This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
L602 .S38 1863
Die Pathologie und Therapie der Geisteskr
24503422379

DIE

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

GEISTESKRANKHEITEN

AUF

ANATOMISCH-PHYSIOLOGISCHER GRUNDLAGE.

VON

J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK.
Professor der Physiologie an der Universität Utrecht.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1863.

L602
S38
1863

LANE
MEDICAL LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND

DIE

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

GEISTESKRANKHEITEN

AUF

ANATOMISCH-PHYSIOLOGISCHER GRUNDLAGE.

DIE

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

GEISTESKRANKHEITEN

AUF

ANATOMISCH-PHYSIOLOGISCHER GRUNDLAGE.

DIE

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

GEISTESKRANKHEITEN.

LANE LIBRARY

AUF

ANATOMISCH-PHYSIOLOGISCHER GRUNDLAGE.

VON

J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK,
Professor der Physiologie an der Universität Utrecht.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1863.

B

Die Herausgabe einer Uebersetzung in französischer und englischer Sprache, sowie in anderen modernen Sprachen wird vorbehalten.

S38
1863

VORREDE.

Der in den ersten Tagen des Mai im Jahre 1862 verstorbene Utrechter Professor J. L. C. Schroeder van der Kolk, der Restaurator des holländischen Irrenwesens, war schon lange mit dem Plane umgegangen, seine physiologischen Studien und praktischen Erfahrungen über die Geisteskrankheiten zusammenzustellen, um sie dann der Oeffentlichkeit zu übergeben. Wie es aber so häufig im Leben geschieht, so bedurfte es auch hier noch einer besonderen Veranlassung, um zum Werke zu schreiten, und diese Veranlassung fand sich im Herbste 1861, als zwei Medicin Studirende in Utrecht, Herr P. Templeman van der Hoeven und der Unterzeichnete, vom Mangel einer psychiatrischen Klinik an unseren Hochschulen betroffen, sich an Schroeder van der Kolk mit der Bitte wandten, unter seiner Leitung in das Gebiet der Geisteskrankheiten eingeführt zu werden. Gern ging derselbe auf unsere Bitte ein und traf alsbald die Bestimmung, wir sollten zweimal in der Woche auf sein Studirzimmer kommen, da wollte er uns vorlesen, was er an seinem Buche ausgearbeitet hätte, und darüber mit uns sprechen.

Wir haben so das Buch entstehen gesehen, den Zweck desselben erkannt, und wir wissen, welchen Werth der Verfasser demselben beilegte und was er an Zeit und Mühe darauf verwendet hat. Mit unnachlässigem Eifer führte er das Unternehmen durch, gleichsam als fühlte er, dass seine

Laufbahn dem Ende zueilte, und dass er sich beeilen müsste, das seine literarische Wirksamkeit krönende Werk der Vollendung zuzuführen. Wirklich ereilte ihn der Tod bei dieser Arbeit, er sprach aber noch vorher seinen Wunsch aus, dass das Werk veröffentlicht werden möchte. Mir ward dann die Auszeichnung zu Theil, dass mein Freund Dr. H. W. Schroeder van der Kolk mich damit betraute, den Wunsch seines Vaters in Erfüllung zu bringen.

Das vorgefundene Material bedurfte schon wegen der Eile, womit die Zusammenstellung hatte bewirkt werden müssen, mehrfach der Aenderung, nicht nur einzelner Ausdrücke, sondern bisweilen ganzer Sätze, wobei übrigens der Eigenthümlichkeit Schroeder van der Kolk's möglichst wenig Abbruch geschehen ist. Das Werk war aber auch noch nicht ganz vollendet (beim Paragraphen über das kleine Gehirn fanden sich z. B. ein Paar leere Blattseiten, und es wollte der Autor offenbar noch einiges hinzufügen), sein therapeutischer Theil war noch gar nicht in Angriff genommen. Diesem letzteren Mangel konnte durch zwei Abhandlungen Schroeder van der Kolk's abgeholfen werden, deren eine in der *Tydschr. der Nederl. Maatschappy van Geneeskunde* (1852) veröffentlicht worden war, die andere aber unter den Papieren des Verstorbenen vorgefunden wurde.

Das ist der Ursprung dieses Werkes, worin durch Thatsachen die materielle Basis unserer geistigen Thätigkeiten nachgewiesen, gleichzeitig aber auch dem Glauben an ein Fortbestehen des Menschen nach dem Zerfalle des Leibes sein entschiedenes Recht gewahrt wird. Es liefert den für Viele durchaus nicht überflüssigen Beweis, dass keinerlei anatomisch-physiologische Untersuchungen die aus der sittlichen Weltordnung entnommenen Data umzustossen vermögen, und dass keine Gefahr damit verknüpft ist, wenn dem herkömmlicher Weise geschmähten Materialismus seine Berechtigung zugestanden wird.

Utrecht, April 1863.

Dr. F. A. Hartsen.

Bei Uebertragung dieses *Opus posthumum* habe ich mir, ganz unbeschadet des Sachlichen, mehrfach kleinere und auch einige erheblichere formelle Aenderungen und Kürzungen erlaubt, die der Herausgeber zum guten Theile wohl aus Pietät im Originale unterlassen hatte, die mir aber vom Genius der deutschen Sprache und Wissenschaft gefordert zu werden schienen. Diesen Kürzungen gegenüber will ich wenigstens an dieser Stelle auch eine Vervollständigung hinzufügen, die ich einem Briefe vom 21. November 1861 entnehme, dem letzten, den ich vom trefflichen Schroeder van der Kolk empfangen habe. Er theilte mir mit, dass er an der Physiologie und Pathologie des Gehirns schreibe, und in meiner Abhandlung über Microcephalie eine weitere Bestätigung seiner Ansicht über das Verhältniss zwischen *Lobus anterior* und *posterior cerebri,* die durch den *Gyrus centralis* von einander getrennt werden, gefunden habe. Jene Ansicht basirte nämlich theilweise auch auf Messungen, die er an den von Rud. Wagner *(Abhandlung über die typischen Verschiedenheiten der Windungen der Hemisphären)* gegebenen Abbildungen ausgeführt hatte. „Ich nahm (schreibt er) feines Postpapier, worauf Quadrate eingetragen waren, zeichnete die Abbildungen hindurch, zählte dann, wie viele Quadrate der *Lobus anterior* vor dem *Gyrus centralis A A* und wie viele Quadrate der *Lobus posterior* hinter diesem *Gyrus* hatte, und bekam folgende Resultate:

	Lob. ant.		*Lob. post.*	
Gauss, Taf. V, Fig. 1	154	:	174 =	88,5 : 100
Dirichlet, Taf. V, Fig. 2	203	:	203 =	100 : 100
Philolog Hermann, Taf. V, Fig. 3	152	:	202 =	75 : 100
Handarbeiter Krebs, Taf. V, Fig. 4	142	:	206 =	69 : 100
Junger Orang-Utang, Taf. V, Fig. 5	138	:	224 =	57 : 100
Idiot, Taf. VI, Fig. 2	260	:	504 =	53 : 100
Ihr Microcephalus	92	:	191 =	48 : 100

„Es versteht sich, dieses giebt nur einen relativen Werth und eine relative Genauigkeit, denn ich messe die ebene Oberfläche und nicht die gewölbte; aber das findet doch bei allen gemessenen Gehirnen in ziemlich gleicher Weise statt. Ich bin überzeugt, es wird zu guten Resultaten führen, wenn auf diese Art Vergleichungen zwischen den Gehirnen von Leuten von Talent und von geringeren Geistesfähigkeiten angestellt werden."

Weimar, 18. Mai 1863.

Dr. Theile.

INHALTSVERZEICHNISS.

Seite

Einleitung 1

Erstes Hauptstück.

Physiologische Anatomie des Gehirns.

§. 1. Allgemeine Uebersicht 7
§. 2. Entwickelung des Gehirns beim Embryo, verglichen mit seinen verschiedenen Formen im Thierreich 9
§. 3. Anatomischer Zusammenhang zwischen den primären Gehirntheilen an der Basis und den Grosshirnhemisphären 12
§. 4. Verschiedene Arten von Ganglienzellen im Gehirn und Rückenmark im Allgemeinen 15
§. 5. Wirkungsweise und Zusammenhang der centralen und peripherischen Nerven- und Gehirnzellen 17
§. 6. Zellen der Rindensubstanz 23
§. 7. Wirkungsweise der Zellen in der Rindensubstanz 23
§. 8. Verschiedene Kräfte in verschiedenen Hemisphärentheilen 33
§. 9. Vivisectionen 38
§. 10. Das kleine Gehirn 45
§. 11. Die Circulation im Gehirne 46
§. 12. Zusammenhang und Wechselwirkung zwischen Leib und Seele . . . 58
§. 13. Einfluss des Leibes auf die Seele 72
§. 14. Allgemeine Pathologie des Gehirns 84
§. 15. Entzündung der *dura mater* 97
§. 16. Pathologische Anatomie des Gehirns 127

Zweites Hauptstück.

Pathologie und Therapie des Irrseins.

A. Idiopathisches Irrsein.

§. 1. Einleitung 131
§. 2. Verschiedene Formen und Eintheilung des Irrseins 132
§. 3. Erscheinungen des idiopathischen Irrsinns im Allgemeinen 133
§. 4. Erscheinungen des sympathischen Irrsinns im Allgemeinen 137

Seite
§. 5. *Mania idiopathica acuta* 138
§. 6. *Mania idiopathica chronica* 147
§. 7. Hallucinationen 156
§. 8. Ohrblutgeschwulst 159
§. 9. Zeitpunkt der Besserung 160
§. 10. Stumpfsinnigkeit 164
§. 11. Blödsinn und Idiotismus 164

B. Sympathisches Irrsein.

§. 1. Einleitung 165
§. 2. Physiologische Erklärung der sympathischen Manie 166
§. 3. Pathologische Anatomie der *Mania sympathica* 170
§. 4. Erscheinungen der *Mania sympathica*, die vom *Colon* ausgeht . . . 177
§. 5. Therapie der vom *Colon* ausgehenden *Mania sympathica* 185
§. 6. Die vom Geschlechtsapparate ausgehende Melancholie 191
§. 7. Die vom Harnapparate ausgehende Manie 204
§. 8. Manie und Brustleiden 205
§. 9. *Mania erethica sensilis* 209
§. 10. *Mania intermittens* 210
§. 11. Wirkung der *Nervina* und *Narcotica* 213
§. 12. Aeusserliche Mittel 216

EINLEITUNG.

Die Lehre vom Irrsein ist wohl derjenige Theil der Heilkunde, worüber man die verschiedenartigsten Urtheile vernehmen kann, und der noch auf der unsichersten Grundlage ruht. Das kann nicht Wunder nehmen. Dieser Abschnitt der Pathologie hat es mit den Seelenstörungen zu thun, wo die wichtigsten pathologischen Erscheinungen sich fast allein in der veränderten Wirkungsweise der Geistesvermögen kund geben, während das körperliche Befinden oftmals anscheinend gar nicht leidet. Fragt man nach dem verknüpfenden Bande zwischen Körper und Seele, so möchte man schier die Hoffnung aufgeben, dass jemals eine befriedigende Lösung der hier sich bergenden Räthsel gelingen werde. Die Schwierigkeiten, welche sich der Aufhellung der verborgenen Aeusserungen des Ich entgegenstellen, werden noch dadurch gesteigert, dass wir über die Verrichtungen der verschiedenen Gehirntheile so unvollkommen unterrichtet sind. Denn wenn auch das Gehirn von den Anatomen aufs Genaueste untersucht und bis in seine kleinsten Einzelnheiten beschrieben worden ist, so behielt doch in Betreff dieser letztern lange Zeit der Ausspruch Richerand's Gültigkeit, dass der Anatom sich hier in dem nämlichen Falle befinde, wie der Pariser Lastträger, der zwar alle Strassen und Gässchen bis ins Einzelnste kennt, aber nicht weiss, was in den Häusern vorgeht.

Da man von den Verrichtungen der verschiedenen Gehirntheile so wenig wusste, so war man bemüht, durch Sectionen Geisteskranker zum Verständniss der pathologischen Erscheinungen zu gelangen.

Aber selten glückte es, die bei Lebzeiten wahrgenommenen Erscheinungen mit den oftmals nur unbedeutenden Veränderungen, welche die Section nachweist, in Zusammenhang zu bringen und eins aus dem andern zu erklären. Eine deutlichere Einsicht in dieses dunkele Gebiet schien sich ja geradezu zu verschliessen, als man zu wiederholten Malen die Beobachtung machte, dass im Gehirne sehr bedeutende Störungen, wie Eiteransammlungen, Verlust eines mehr oder weniger grossen Theils u. s. w. vorkommen können, ohne dass den geistigen Kräften des betreffenden Individuums dadurch Abbruch geschieht.

Eben so unklar, wie über den Zusammenhang zwischen Seele und Gehirn, war man auch über die Beziehungen zwischen dem übrigen Körper und der Seele. Die oberflächlichste Beobachtung der Temperamente, der Lebensalter und mancher psychischer Affecte spricht zwar deutlich genug für eine solche Beziehung, aber immer blieb es räthselhaft, in welcher Weise der Körper auf unsere Seele einzuwirken im Stande ist. Nahm man auch bei Geisteskranken mancherlei Abweichungen vom gesunden Zustande wahr, die mit der Krankheit in einem gewissen Zusammenhange zu stehen schienen, z. B. Verstopfung oder verhaltenen Stuhl, Menstruationsstörungen, so liess sich doch nicht immer leicht entscheiden, was Ursache oder Wirkung der Krankheit war; die unbeständigen pathologischen Befunde aber, denen man sonst im Körper Geisteskranker begegnet, konnte man noch weniger mit den Störungen der Geistesthätigkeit in einen ursächlichen Zusammenhang bringen.

Da sich in den Leichen Geisteskranker mancherlei pathologische Veränderungen in den Brust- und Bauchorganen zu finden pflegen, so entstand die schwierige Frage, welche von diesen Veränderungen sind nur zufällig oder secundär zugegen, welche anderen stehen mehr in directem causalen Zusammenhange mit der Geisteskrankheit? Auf die somatischen Störungen wird aber bei Lebzeiten im Ganzen um so weniger geachtet, weil die meisten Irrsinnigen sich selbst für ganz gesund halten, oder ihre krankhaften Wahrnehmungen mit ihren verwirrten Vorstellungen dergestalt in Verbindung und Zusammenhang zu bringen pflegen, dass der Arzt, der ihre Art und Weise sich auszudrücken nicht näher kennt, oftmals nur wenig Aufklärung zu erhalten vermag.

War man so über das Wesen der Geisteskrankheiten im Unklaren, so fehlte natürlich auch die feste Grundlage für die therapeutische Behandlung und man beschränkte sich darauf, die besonders ins Auge fallenden Erscheinungen zu bekämpfen.

Die constantesten und auffälligsten Erscheinungen sind nun Störungen der geistigen Thätigkeit und des Denkvermögens, womit sich nur unbedeutende krankhafte Symptome im übrigen Körper verbinden, die auch wohl scheinbar ganz fehlen. Deshalb konnte es geschehen, dass viele Aerzte, an dem psychischen Momente festhaltend, in dem Irresein eher ein Leiden der Seele erkennen wollten, als eine somatische Affection, die störend auf das Gehirn und dadurch auf die geistige Thätigkeit einwirkte. Bei dieser Auffassung musste sich dann die Therapie auf psychische Einwirkungen beschränken, indem man auf das Gemüth und auf den Verstand des Irren wirkte und dessen verkehrten Vorstellungen durch Ableitung oder Ueberzeugung eine bessere Richtung zu geben suchte, zu Heilmitteln aber nur dann griff, wenn zufällig ein körperliches Unwohlsein hinzukam oder ein dringendes Symptom auftrat.

Andere Aerzte fanden diese Anschauung freilich zu einseitig; sie meinten, der Irrsinn habe, gleich anderen Krankheiten, seinen Ursprung im leiblichen Organismus und in dessen pathologischen Affectionen, und es gewann diese Ansicht noch festeren Boden durch die in neuerer Zeit geförderte Kenntniss der Verrichtungen des Gehirns, sowie besonders auch durch bessere Deutung der darin vorkommenden pathologischen Veränderungen. Damit musste denn auch eine mehr pharmakodynamische Behandlung der Irren Platz greifen, zumal als man anfing, sie nicht mehr in dunkle Winkel und gleich Missethätern in Ketten und Fesseln zu stecken, sie vielmehr in zweckmässig eingerichteten Anstalten der Beobachtung zugänglich machte und ihnen mit Achtsamkeit und Menschenliebe begegnete. Da indessen die Ansichten über das Wesen des Irrseins so sehr auseinander gingen und zur Erklärung der Erscheinungen so verschiedenartige Gesichtspunkte festgehalten wurden, so musste wohl die somatische Behandlung mehr empirisch als rationell ausfallen. Es fehlte für die Therapie der Geisteskrankheiten die feste Basis, und zumal der angehende Arzt konnte in diesem Widerstreit der Ansichten keinen Anhalt für ein sicheres Handeln finden.

Dem glaube ich es hauptsächlich beimessen zu sollen, dass selbst gegenwärtig die psychische Theorie und die psychische Therapie auf dem Felde der Geisteskrankheiten noch ein ziemliches Uebergewicht haben. Man vergleiche nur die verschiedenen Handbücher über Geisteskrankheiten, auch die neuesten nicht ausgeschlossen, die in Deutschland nicht nur, sondern auch in Frankreich und England

erschienen sind, und man wird finden, dass sehr dickleibige Abschnitte mit ausführlichen theoretischen Betrachtungen über die mannichfaltigen Affectionen und Abweichungen der Geistesvermögen angefüllt sind, wobei es nicht an vielerlei Unterabtheilungen fehlt, während dem praktisch Therapeutischen gewöhnlich nur ein Paar Blätter gewidmet sind, auf denen man sich meistens auf allgemein therapeutische Regeln beschränkt. Der Anfänger weiss nun im concreten Falle nicht, welche Symptome er zumeist beachten soll, und auf welchem Wege er am sichersten die Herstellung des Patienten erreichen kann. Ein Missgriff kann aber hier leicht dahin führen, dass ein Irrsinniger, der unter der Behandlung eines von sicherer Basis aus operirenden Arztes, zumal beim Beginn der Erkrankung, noch zu retten gewesen wäre, für immer verloren ist und im unglücklichsten Zustande der menschlichen Gesellschaft zur Last fällt.

Der Vorwurf der Einseitigkeit wäre indessen ein vollkommen begründeter, wenn der Arzt bei Geisteskranken der psychischen Behandlung, wohin z. B. die Beseitigung der früheren nachtheilig einwirkenden Verhältnisse, die Hinleitung auf einen richtigen Gedankengang, sanfte Zusprache, sowie Zerstreuung durch Arbeit und Bewegung des Körpers zu rechnen sind, sich ganz entschlagen wollte. Der Arzt ist hier insofern in einer besseren Lage als bei vielen anderen Krankheiten, als ihm zwei mächtige Factoren und Mittel zur Herstellung zu Gebote stehen. Da das Irrsein in seinen verschiedenen Formen sich vorzugsweise durch Verwirrung oder Störung des regelrechten Gedankenganges äussert, so vermag er durch Zerstreuung, durch passende Zusprache und kräftiges Handeln die Seele den schädlichen Einwirkungen zu entrücken und ihr in Folge besserer Einsicht zur verlorenen Herrschaft über den Körper und zur Bewältigung der Leidenschaften wieder zu verhelfen. Das wird ihm am besten dann gelingen, wenn er vorher durch sorgsam berechnete ärztliche Behandlung jene störenden Einflüsse und pathologischen Zustände beseitigt oder wenigstens gemildert hat. Der Tobsüchtige hat die Herrschaft über seine Begierden verloren, der Melancholiker vermag seine trüben Vorstellungen nicht mehr im Zaume zu halten, und beide sind Sklaven ihrer psychischen Affection. Beiderlei Behandlungsweisen sollen neben einander Platz greifen, doch muss die pharmakodynamische meistens den Reigen eröffnen und den Kranken erst für die psychische Einwirkung vorbereiten.

Wollte man bei einem Tobsüchtigen die Gehirnreizung, statt durch entsprechende Heilmittel, durch vernünftigen Widerspruch, durch Zwangsmittel und gewaltsames Festhalten zu beruhigen suchen, welche andere Folgen könnte dies haben, als eine stärkere Aufreizung und eine Steigerung der Wuth? Ist doch der Irrsinnige, zumal der Melancholiker, von der Wahrheit seiner Wahnvorstellungen fest überzeugt, so dass alles Zu- und Einreden, wodurch er von seinem Irrthum überzeugt werden soll, nur dazu beiträgt, seine Widerspänstigkeit und sein Misstrauen zu verstärken und wohl gar die Vorstellung in ihm zu erwecken, er sei überall von Widersachern und geheimen Feinden umringt, die nur auf die Gelegenheit passen, ihn zu verderben. Fest überzeugt von der Wahrheit seiner Wahnvorstellungen, erachtet er sich leicht verkannt, auch von Seiten jener, denen er als lieben Verwandten und Freunden sein Vertrauen zu schenken pflegte. Darf man sich dann wundern, wenn der Arzt durch ein solches unzeitiges Zusprechen des Vertrauens des Kranken verlustig geht? Wir müssen uns nur in den Zustand und in die Denkweise des Kranken selbst versetzen und uns vergegenwärtigen, was wir selbst, fest überzeugt von der Wahrheit unserer Vorstellungen, thun würden, wenn alle Freunde plötzlich mit einem nachhaltigen Widerspruch uns entgegen träten. Wir würden an unerklärliche Verschwörungen, an geheime Zwecke glauben und von der Opposition befreit zu werden wünschen; gar willig würden wir unser Ohr einem Fremden öffnen, der über ganz andere Dinge mit uns spräche und unsere Gedanken von jener Entdeckung ablenkte.

Es kommt also auf die Menschenkenntniss und auf das Urtheil des Arztes an, der die psychische Behandlung je nach den verschiedenen Zuständen des Kranken zu modificiren wissen muss.

Dabei muss der Arzt recht vertraut sein mit den organischen Vorgängen, die auch im pathologisch veränderten Gehirne vorkommen können, was eine genaue Kenntniss des Nervensystems und der Gehirnorganisation voraussetzt, und nicht minder das Verständniss des Einflusses, dem das Gehirn von Seiten des übrigen Organismus unterliegt. Wie aber die übrigen Zweige der Heilkunde auf genauer Kenntniss der Organisation und der Verrichtungen des gesunden Organismus basirt sind, so gilt dies auch von den verschiedenen Formen des Irrseins, wobei sowohl den Functionen des Gehirns,

als dem Einflusse des Organismus auf das Gehirn eine so grosse Rolle zufällt.

Ich erachte es deshalb nöthig, die Betrachtung des Gehirns und Nervensystems der Pathologie der Geisteskrankheiten vorauszuschicken, wobei ich aber die gröbern anatomischen Verhältnisse als bekannt voraussetze und auf deren Beschreibung nicht weiter eingehen werde.

Erstes Hauptstück.

Physiologische Anatomie des Gehirns.

§. 1.

Allgemeine Uebersicht.

Unzweifelhaft gehört es zu den schwierigsten Aufgaben der Physiologie, eine Erklärung der Gehirnfunctionen zu geben. Zu allen Zeiten haben auch die scharfsinnigsten Gelehrten mit Fleiss diesen Gegenstand zu erforschen gesucht, sie wurden aber mehr oder weniger durch den dichten Schleier gehemmt, womit die Natur hier ihre Geheimnisse umhüllt.

Verschiedene Wege hat man zur Aufhellung dieses dunkeln Gebietes betreten. Ganz willkürlich nahm man ein *Sensorium commune* an, worin die Seele ihren Thron aufgeschlagen hätte, wohin alle Eindrücke fortgeleitet, und von wo aus alle Befehle ertheilt würden. Den Sitz desselben verlegte Descartes in die Zirbeldrüse, Vieussens in das nach ihm benannte *Centrum semicirculare*, selbst Sömmerring noch in eine der Gehirnhöhlen. Spätere Physiologen erstrebten die Lösung des Problems durch Vivisectionen, und Flourens (*Recherches expérimentales sur les propriétés du système nerveux.* Paris 1824) so wie dessen Nachfolger glaubten wenigstens soviel erschliessen zu dürfen, dass dem grossen Gehirne vorzugsweise die eigentlichen seelischen Verrichtungen zugewiesen sind. Ein tieferes Eindringen in die verborgene Werkstätte der Natur wurde jedoch hierbei durch den Umstand erschwert, dass unser Urtheil über die Empfindungen der Thiere ein unzuverlässiges ist und somit die bei Verstümmelung

verschiedener Gehirntheile auftretenden Erscheinungen nur unklare und unvollständige Antworten sind. Man gewann Vermuthungen über den Nutzen der verschiedenen Gehirntheile und brachte es zu Hypothesen.

Andere suchten durch vergleichende Untersuchung des Gehirns bei verschiedenen Thieren und durch Vergleichung der an die verschiedenen Gehirnorganisationen gebundenen Lebensäusserungen der Lösung jener Frage näher zu kommen. Da uns aber die Wahrnehmungen, die seelischen oder Verstandesthätigkeiten der Thiere ganz unbekannt sind, so konnte auch auf diesem Wege der umhüllende Schleier nicht gelüftet werden.

Man suchte ferner durch Vergleichung der klinischen Beobachtung mit den genau erforschten anatomischen Störungen des Gehirns Aufschluss zu gewinnen, aber ebenfalls ohne Erfolg. Trifft man doch die verschiedenartigsten pathologischen Veränderungen im Gehirne an, das eine Mal, wo die schwersten und bedenklichsten Krankheitserscheinungen dem Tode vorangingen, ein anderes Mal aber auch, wenn während des Lebens fast keinerlei krankhafte Symptome aufgetreten waren. In der That braucht man nur die lange Reihe von Fällen zu vergleichen, welche Burdach (*Bau und Leben des Gehirns*. Dritter Theil) zusammengestellt hat, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass diese klinisch-anatomischen Untersuchungen, die meistens auch nicht auf grosse Genauigkeit Anspruch machen konnten, eher dazu angethan waren, Unklarheit und Verwirrung herbeizuführen, als die Einsicht in die Gehirnthätigkeit aufzuhellen.

Dasjenige benutzend, was auf diesem oder jenem der vorerwähnten Wege als zuverlässig oder doch als wahrscheinlich erkannt worden ist, und zugleich die mikroskopischen Aufklärungen über den feineren Bau des Rückenmarks und Gehirns und den Zusammenhang ihrer Elemente herbeiziehend, habe ich einen andern Weg betreten und möglichst einfache Fragen an die Natur zu stellen versucht. Hinter dem ganz Einfachen verbirgt ja die Natur oftmals ihre Geheimnisse, und das Suchen nach Complicirtem kann wohl dazu beitragen, uns zu verwirren und auf falsche Spur zu leiten.

§. 2.

Entwickelung des Gehirns beim Embryo, verglichen mit seinen verschiedenen Formen im Thierreich.

Es ist bekannt, dass das embryonale Gehirn aus den nämlichen einfachen Formen hervorgeht, die wir bei niedrigeren Thieren perennirend antreffen, und hierauf im Besondern stützt sich der Satz, dass dem Wirbelthierreiche ein fester Typus zu Grunde liegt, dessen Entwickelung von den Fischen bis zum Menschen mehr und mehr fortschreitend sich vervollkommnet, so dass die verschiedenen Thiergattungen gleichsam nur Glieder einer grossen Kette sind.

Wir fragen daher, welche Theile bilden die erste Anlage des Gehirns beim Embryo und bei den niedrigsten Wirbelthieren, oder welche Theile des Gehirns sind als primäre, unbedingt nothwendige zu betrachten, und welche Gehirntheile treten erst später auf als secundäre, die aber deshalb nicht mit minder wichtigen Functionen betraut sind?

Nehmen wir die trefflichen Abbildungen des embryonalen Menschengehirns von Tiedemann (*Anatomie und Bildungsgeschichte des Gehirns.* Nürnberg 1816) zur Hand, so sehen wir das Rückenmark unter einem Winkel in die *Medulla oblongata* sich umbiegen, und vorderhalb der ersten Anlage des *Cerebellum* zeigen sich die Vierhügel, so wie noch weiter nach vorn die Sehhügel, die jetzt nur erst von Andeutungen der Hemisphären bedeckt werden. Die nämliche Grundform finden wir auch bei den Fischen: nur sind *Medulla oblongata* und *Cerebellum* noch sehr unvollkommen, die hierauf folgenden Vierhügel sind sehr gross, und eine vor diesen liegende Anschwellung gibt nicht nur die Wurzel der Riechnerven ab, sondern bedeckt auch die *Corpora striata* und *Thalami*, so dass sie als Anlage der Hemisphären zu deuten ist.

Ueber die Bedeutung und die Functionen dieser verschiedenen Theile kann man nicht in Zweifel sein. Wir sehen beim Fische aus der *Medulla oblongata* den *Trigeminus*, den *Acusticus*, den *Vagus*, der zugleich dem *Glossopharyngeus* entspricht, entspringen, mit einem Worte die Nerven für Empfindung, Gehör und Geschmack. In der *Medulla oblongata* und möglicher Weise noch etwas weiter nach vorn, falls ein Zusammenhang mit dem *Thalamus* besteht, muss demnach der Sitz der Perception für die Empfindung, das Gehör und den Geschmack enthalten sein: es gibt beim Fische keine anderen Theile, denen diese Functionen zuerkannt werden könnten.

Weiter nach vorn sehen wir die Sehnerven aus den *Corpora quadrigemina* abgehen. Sie müssen also beim Fische Sitz der Gesichtsperception sein, da sich keine andern Gehirntheile vorfinden, die diesen Zweck erfüllen könnten.

Noch weiter nach vorn, an der Wurzel der Riechnerven, muss dann die Perception der Geruchseindrücke vor sich gehen.

Nun bleiben noch die *Corpora striata* übrig, die mit den Pyramiden und den die Bewegung vermittelnden vordern Nervenwurzeln in so enger Verbindung stehen: es sind Bewegungsorgane, auf welche der Wille wirkt, und durch die wir die Herrschaft über die Bewegungen unseres Körpers ausüben.

Wir entnehmen hieraus, dass die erste Anlage des Gehirns mit Theilen beginnt, durch die wir mit der Aussenwelt in Beziehung gebracht werden, nämlich mit den sensuellen Apparaten, die an verschiedenen Punkten des Gehirns die von aussen empfangenen Eindrücke zur Perception bringen. Später erst treten jene Apparate auf, die uns die Herrschaft über den eigenen Körper und die willkürlichen Bewegungen sichern. Die erstgenannten sind also primäre Theile, oder gleichsam die Grundlagen, auf denen das übrige Gebäude mehr und mehr zur Vollendung gebracht und complicirter hergestellt wird.

Schreiten wir in der Wirbelthierreihe vorwärts, so sehen wir, dass die primären Grundlagen bei den Amphibien, bei den Vögeln, bei den verschiedenen Säugethieren sich erhalten. Die Nerven entspringen beim Fische wie beim Menschen aus den nämlichen Theilen: der *Opticus* kommt bei allen aus den vorderen Vierhügeln, der *Trigeminus* aus der *Medulla oblongata* u. s. w., und bei den niedrigeren Thieren so gut wie beim Menschen haben Verletzungen jener Vierhügel vollkommene Erblindung zur Folge. Wir kommen so zu dem Schlusse, dass die Functionen dieser primären Gehirntheile in der ganzen Thierreihe identisch sind. Bei den höheren Thieren treten aber neue, immer mehr zusammengesetzte Theile hinzu, namentlich die Hemisphären, die eben so beim fortschreitenden Wachsthume des Embryo wie auf den höheren Stufen des Thierreichs immer weiter nach hinten wachsen und über die an der Gehirnbasis gelegenen Theile sich herlegen. Bei den Fischen sind die Hemisphären sehr klein und lassen die Vierhügel noch ganz frei liegen; bei den Amphibien haben sie bereits an Grösse zugenommen; bei den Vögeln sind die Vierhügel durch das Wachsthum der Hemisphären zur Seite verschoben, was bei den Vogelembryonen noch nicht so gefunden wird; bei den Säugethieren fangen

die Hemisphären an, die Vierhügel zu überbrücken und beim stärkeren Wachsthume nach hinten sich über das *Cerebellum* herzulegen; beim Menschen endlich wachsen sie gänzlich über letzteres hinweg.

Wir dürfen daher in die Hemisphären nicht den Sitz der sensuellen Perceptionen verlegen, und eben so wenig den Sitz der motorischen Willensenergie; denn beiderlei Functionen gewahren wir schon bei den Fischen in vollkommener Ausführung, wo doch nur die erste Anlage der Hemisphären gegeben ist. In gewisser Beziehung kann man deshalb die Hemisphären als secundäre Gehirntheile bezeichnen, die zu den primären hinzutreten und mit den Organen für die Perception und für die Willensäusserung in Beziehung stehen, nicht aber selbst diese Organe darstellen.

Allgemein ist es auch anerkannt, dass die Hemisphären unempfindlich und Verletzungen derselben nicht mit Schmerzenswahrnehmung verbunden sind. Gefühlseindrücke kommen in ihnen nicht zur Perception.

Fragen wir nach der Bedeutung und nach den Functionen dieser secundären Gehirntheile, also namentlich der Hemisphären des grossen Gehirns, so erscheint wohl die Annahme nicht zu kühn, dass die in den tiefer liegenden primären Theilen bewirkten Eindrücke hier weiter verarbeitet und zu bestimmten Vorstellungen umgewandelt werden. Auch ist es jetzt allgemein anerkannt, dass die Grosshirnhemisphären die Organe der höheren Verstandeskräfte sind, und dafür liefert, wie sich weiterhin zeigen wird, die pathologische Anatomie ganz bestimmte Beweise.

Die verschiedene Wirkungsweise der primären percipirenden Gehirntheile und der Grosshirnhemisphären tritt recht deutlich hervor, wenn wir auf die Vorgänge beim Sehen achten. Erblicke ich z. B. einen Gegenstand, so erfolgt dessen Perception in den vorderen Vierhügeln, und es wird diese Perception, abgesehen von der Eigenthümlichkeit des Auges, beim Fische und beim Menschen die nämliche sein. Sage ich dagegen, jener Gegenstand sei ein Mensch, oder er sei ein Freund, den ich erkenne, so haben wir es nicht mehr mit einer Wirkung der Vierhügel zu thun, sondern mit einer solchen der Grosshirnhemisphären, denen der durch die Vierhügel empfangene Eindruck zu weiterer Ausprägung überliefert wurde. Dieses Wahrnehmen, Erkennen, Beurtheilen ist eine höhere Function, die beim Menschen und beim Fische eine sehr verschiedene Stufe einnimmt. Verschwindet jetzt jener Gegenstand und hört die Perception in den Vierhügeln auf, so sehe ich zwar meinen Freund nicht mehr, es ist aber damit die

Secundärwirkung in den Hemisphären noch nicht ausgefallen: es kann der Eindruck, der hier in eine Vorstellung umgewandelt wurde, zurückgerufen werden, und ich kann das Bild des Freundes mit allen Eigenthümlichkeiten, die sich an ihm zeigten, meinem Geiste wiederum vergegenwärtigen.

Bevor ich eine nähere Erklärung dieser Wirkungsweise unternehme, wofür später noch mehrere Beweise beigebracht werden sollen, ist es vor Allem aus erforderlich, den Nachweis vorzuführen, dass zwischen den tiefer liegenden primären percipirenden Gehirntheilen und den Grosshirnhemisphären wirklich ein anatomischer Zusammenhang vorhanden ist. Mit anderen Worten, es sind die Wege, d. h. die Fasern nachzuweisen, wodurch die Primäreindrücke den Hemisphären zugeführt werden.

§. 3.

Anatomischer Zusammenhang zwischen den primären Gehirntheilen an der Basis und den Grosshirnhemisphären.

Das centrale Nervensystem besteht aus zweierlei Substanzen, aus der grauen und aus der weissen oder Marksubstanz. Es bedarf aber gegenwärtig kaum mehr eines ausführlichen Beweises, dass die wahren Quellen oder die Centren der Gehirnthätigkeit in der grauen Substanz und deren Zellen zu suchen sind, die Nervenfasern oder Nervenröhren dagegen im Allgemeinen nur Leiter darstellen. Bekannt ist es ferner, dass alle Nerven aus Zellen der grauen Substanz entstehen, welche Zellen durch Fasern unter einander und mit anderen Zellengruppen in Verbindung stehen. In gewisser Beziehung dürfen wir daher diese Nervenfasern mit unsern Telegraphendrähten vergleichen, und die Ganglienzellengruppen mit den Telegraphenbüreaus, wo eine Wirkung erregt und durch Nervenfasern nach anderen Theilen hingeführt wird *).

*) Freilich dürfen wir die Nervenfasern nicht durchaus als einfache Conductoren ansehen, deren Wirksamkeit lediglich von der grauen Substanz ausginge, denn den Nervenfasern selbst wohnt auch noch einige Selbstwirkung inne. Nach neueren Untersuchungen Pflüger's contrahirt sich ein Muskel stärker, wenn der Reiz nicht zu nahe dem Muskel einwirkt, sondern durch eine längere Nervenbahn verläuft. Ein durchschnittener Nerv kann die Fähigkeit verlieren, auf Reizung durch Muskelcontraction zu antworten, durch Ausruhen jene Fähigkeit aber wieder erlangen, obgleich er von seinem Ursprunge abgetrennt ist.

Bekanntlich kommen in jenen an der Gehirnbasis gelegenen Theilen, die ich so eben als primäre bezeichnete, mehrfache Kerne grauer Substanz vor, so z. B. am Ursprunge aller sensuellen Nerven, im verlängerten Marke, in den Vierhügeln und Sehhügeln; auch die *Corpora striata*, die uns als Centren der motorischen Willensäusserung erschienen, bestehen zum grösseren Theil aus grauer Substanz. Die Grosshirnhemisphären werden von der grauen sogenannten Rindenschicht bedeckt. Zwischen diesen beiden Gebilden befinden sich Massen weisser Markfasern. Man darf daher schon a priori vermuthen, dass diese weissen Hirnfasern Conductoren darstellen, wodurch eine Wirkung von einem Theile zum andern übergeführt wird und wodurch sich auch der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Gruppen grauer Substanz herstellt. Den Verlauf und die Richtung dieser Hirnfasern, gleichwie deren Zusammenhang mit der grauen Substanz, wird man daher bei Erforschung der Gehirnfunctionen nothwendig in Betrachtung ziehen müssen.

Vieussens, Vicq d'Azyr, Gall, besonders aber Reil (*Reil's Archiv*, Bd. 8. 9. 11) haben in früherer Zeit den Verlauf der Gehirnfasern genauer untersucht und beschrieben, und aus neuerer Zeit sind Arnold (*Icones cerebri*), Foville (*Anatomie du système nerveux cerebro-spinal.* 1844) und Gratiolet (*Leuret et Gratiolet, Anatomie comparée du système nerveux.* Par. 1857) besonders zu erwähnen.

Nach Foville's Untersuchungen hat man zwei besondere Fasersysteme zu unterscheiden, welche die an der Gehirnbasis gelegenen Theile mit der Corticalschicht in Verbindung setzen. Das erste System, welches schon den früheren Anatomen mehr oder weniger bekannt war, begreift jene Faserung, die von der Vorderfläche der *Medulla oblongata* aus als Pyramiden durch die Brücke und die Hirnschenkel zu den *Corpora striata* sich hinzieht, oder richtiger ausgedrückt, jene Fasern, welche als Träger oder Leiter unseres Willens in den *Corpora striata* entstehen und durch die genannten Theile hindurch zur *Me-*

Durch die Untersuchungen von Philipeaux und Vulpian wurde sogar ermittelt, dass ein durchschnittener und nach einer gewissen Zeit degenerirter Nerv, nachdem ein längerer Zeitraum vorüber ist, wiederum zum normalen Zustande zurückkehren kann, so dass er bei eintretender Reizung wieder Muskelcontractionen hervorruft, ungeachtet es nicht zur Wiedervereinigung mit dem Stamme gekommen ist (*Comptes rendus.* 3. Sept. 1860. p. 363). Diese Fähigkeit empfängt die Nervenfaser in solchem Falle nicht von den Ganglienzellen. Die Ganglienzellen können aber als Reiz auf die in den Nervenröhren schlummernde Energie wirken, deren Eigenthümlichkeit uns freilich noch ganz unbekannt ist.

dulla oblongata und zu den vorderen Marksträngen des Rückenmarks verlaufen. Andererseits gehen aber auch von den *Corpora striata* radienförmig eine Menge Fasern aus, die vertical zu den Gehirnwindungen aufsteigen und in deren Rindensubstanz endigen, indem sie, fächerförmig auseinander fahrend, im vorderen, mittleren und hinteren Hirnlappen bis zum unteren hin sich ausbreiten, fast überall parallel mit der *Fissura magna* zwischen beiden Hemisphären verlaufend und ungefähr 2 Centimeter von dieser Fissur entfernt. Foville rechnet hierzu seine *Gyri* vierter Ordnung. Durch diese fächerförmig aus den *Corpora striata* aufsteigenden Fasern stehen die Centren unseres motorischen Willens in genauem Zusammenhange mit der grauen Rinde des Gehirns.

Das zweite Fasersystem, welches die Centren der Perception mit dem grossen Gehirn in Verbindung setzt, hat einen ganz andern Verlauf. Von der Hinterseite der *Medulla oblongata* aus verlaufen die Fasern längs der Innenseite des *Thalamus* und an den Wänden des dritten Ventrikels zur vorderen Siebplatte (*Substantia perforata antica*), welche vor dem um den Hirnschenkel sich herumschlagenden *Tractus opticus* und zur Seite des *Chiasma* gelegen ist. Mit dieser Stelle steht die Wurzel des *Olfactorius* in directer Verbindung, und der *Opticus* hängt durch seine *Commissura mollis* damit zusammen. Von da aus verläuft diese Fasermasse bogenförmig von vorn nach hinten über den Balken weg, und schlägt sich hinter dessen hinterem Rande herab zum unteren Gehirnlappen: sie ist mit grauer Substanz belegt, und es gehen immer Fasern von ihr ab, die gegen den oberen Rand der grossen Hirnspalte gerichtet sind. Diese Windung (bei Foville *Ourlet* genannt), deren Fasern von vorn nach hinten, jedoch nicht fächerförmig verlaufen, scheint besonders dazu bestimmt, die Centren der Perception mit der Rindensubstanz zu verbinden. Zu diesem zweiten Systeme gehört wohl auch die von Gratiolet (*Anat. comparée.* Pl. XXVI. Fig. 4*mmmm*) beschriebene Schicht von Fasern, welche vom *Tractus opticus*, da wo dieser sich von hinten her gegen die Vierhügel und den *Thalamus* umbiegt, nach hinten und oben ausstrahlen.

Ein drittes System von Gehirnfasern bilden die Commissuren, wodurch die beiden Halbkugeln des Gehirns unter einander in Verbindung kommen.

Aus dieser kurzen Uebersicht erhellet, dass die Centren des motorischen Wollens und der sensuellen Perception mit dem Grosshirn

durch ein doppeltes System von Fasern verbunden sind: das eine breitet sich von den *Corpora striata* aus fächerförmig nach oben aus; das andere verläuft, hufeisenförmig gebogen, oberhalb des Balkens von vorn nach hinten. Es wird deshalb nöthig sein, in eine nähere Untersuchung der diese Theile zusammensetzenden Elemente einzugehen und nachzusehen, ob nicht dadurch das Dunkel, welches die Gehirnfunctionen umschleiert, einigermassen aufgehellt werden kann.

§. 4.

Verschiedene Arten von Ganglienzellen im Gehirn und Rückenmark im Allgemeinen.

Als man in den letzten Jahren die feinere Structur des Centralnervensystems einer genaueren mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen begann, stellte es sich aufs Bestimmteste heraus, dass die Zellen, die in der grauen Nervensubstanz in so grosser Menge angetroffen werden, die wichtigsten Gebilde des Nervensystems sind, von denen alle Thätigkeit ausgeht. Dabei fand man auch, dass diese Ganglienzellen an verschiedenen Stellen der Grösse und Form nach sich von einander unterscheiden. Die Zellen in den vorderen Hörnern des Rückenmarks, von denen die Bewegungsnerven entspringen, zeichnen sich nicht nur durch bedeutendere Grösse aus, sondern sie besitzen auch eine grössere Menge sogenannter Ausläufer, wodurch sie theils unter einander, theils mit den aus ihnen entspringenden Nerven zusammenhängen. Die Zellen in den hintern Rückenmarkshörnern, welche mit den sensibeln Nerven in näherer Beziehung zu stehen scheinen, sind im Allgemeinen kleiner und mehr länglich, und haben weniger Ausläufer. Es kommen aber auch noch kleinere Zellen im Rückenmarke vor. Jacubowitsch (*Ueber die feinere Structur des Gehirns und Rückenmarks.* Breslau 1857) glaubte deshalb dreierlei Zellen unterscheiden zu sollen, nämlich grosse motorische, kleine sensibele, kleinste sympathische.

Ich habe es bereits anderwärts (*Bau und Functionen der Medulla spinalis und oblongata* u. s. w. S. 129) ausgesprochen, dass diese Eintheilung nicht durchführbar ist, da die Zellen, aus denen der *Auditorius* entspringt, noch grösser sind, als jene motorischen in den vorderen Hörnern des Rückenmarks. Auch kommen im Gehirn selbst noch viel grössere Verschiedenheiten vor. Im *Cerebellum* findet man sehr grosse Zellen mit eigenthümlicher Gestaltung und Verästelung

und daneben wieder sehr kleine; in der Varolsbrücke sind die Zellen kleiner, in der *Substantia nigra* der Grosshirnschenkel wieder grösser, sehr klein dagegen in den *Corpora striata*, jedoch mit einzelnen grösseren untermengt; auch in der Rindensubstanz der Hemisphären trifft man, zumal nach der Oberfläche zu, Schichten feinster Zellen an, zu deren deutlicher Wahrnehmung schon sehr starke Vergrösserungen erforderlich sind.

Es dürfte sich wohl eher der in meiner genannten Schrift (S. 128) ausgesprochene Satz als allgemeine Regel hinstellen lassen, dass dort, wo den Nervenfasern oder der grauen Substanz eine eigenthümliche Function zugewiesen ist, specifische Zellen auftreten, die sich eben so durch ihre Form und Structur wie durch den Zusammenhang mit anderen Zellen auszeichnen.

Durch und in diesen Zellen beginnt die eigene Wirkungsweise, die sich den Nervenfasern mittheilt. So finden wir bei den centripetal wirkenden Nerven, beim *Olfactorius*, beim *Opticus*, beim *Auditorius*, beim Geschmacksnerven an den peripherischen Enden Ganglienzellen, wodurch die Thätigkeit in diesen Nerven erregt wird. Sehr wahrscheinlich haben wir bei den Gefühlsnerven den nämlichen Vorgang in den Tastkörperchen, wodurch es erklärlich werden dürfte, warum ein die Haut treffender Reiz eine andere Empfindung hervorruft, als wenn derselbe den Nervenstamm unmittelbar trifft. Durch die schönen Versuche von E. H. Weber wissen wir, dass die Haut zwar warme und kalte Gegenstände unterscheidet, dass aber nur eine schmerzhafte Empfindung zu Stande kommt, wenn ein Nervenstamm durch warme oder kalte Gegenstände gereizt wird. Das nämliche Verhalten dürfen wir im Centralnervensysteme voraussetzen. Ueberall, wo sich Zellen finden, geht von diesen die Wirkung aus, und wo der Effect ein verschiedenartiger ist, da wird auch die Structur und die Zusammensetzung der Zellen sich durch Besonderheiten auszeichnen. Die mikroskopische Untersuchung hat dies auch aufs Vollständigste bestätigt.

Bevor ich diese Verschiedenartigkeit der Zellen näher auseinander setze, will ich erst von ihrer Wirkungsweise und von der Wirkung der Theile, worin sie vorkommen, handeln, soweit wir darüber Rechenschaft zu geben im Stande sind. Sonst würde die blosse Aufzählung jener Verschiedenheiten nur ein trockenes Verzeichniss kleiner Eigenthümlichkeiten sein, worin man nicht leicht einen geregelten Zusammenhang würde herausfinden können.

§. 5.

Wirkungsweise und Zusammenhang der centralen und peripherischen Nerven- und Gehirnzellen.

Um die Wirkungsweise der Gehirnzellen zu erkennen, müssen wir der Function unserer Sinnesorgane nachforschen, in denen die verschiedenen Zellen eine so grosse Rolle spielen.

Wie sonderbar es auch auf den ersten Blick erscheinen mag, man ist zu dem Ausspruche berechtigt, dass im strengen Sinne des Wortes beim Sehen nicht das Licht selbst, beim Hören nicht der Schall selbst wahrgenommen wird. Eine kurze Auseinandersetzung soll dies deutlich machen.

Bekanntlich liegt hinter der Netzhaut des Auges die sogenannte Stäbchenschicht, deren Stäbchen so gestellt sind, dass ihre Axen mit den ins Auge eindringenden Strahlen zusammenfallen, d. h. dass die Richtung der Strahlen der Verlängerung der Stäbchen folgt. Im einzelnen Stäbchen wird durch das Licht eine specifische Wirkung hervorgerufen und durch eine höchst feine Faser auf eine Nervenzelle (Ecker, *Icones physiolog.* Tab. XX, Fig. 12 *b, c, g, f, m)* übertragen; dieser die Nervenzelle treffende Reiz aber bringt jene Netzhautfaser, womit sie in Verbindung steht, in Thätigkeit. Die Nervenfaser selbst, d. h. die Netzhaut ist, wie wir jetzt sehr gut wissen, für das Licht selbst unempfindlich, und ein Lichtkegel, der durch ein Brennglas zur Eintrittsstelle des *Opticus* hingeleitet wird, wo alle Fasern der Netzhaut zusammenkommen, wird nicht wahrgenommen. Es werden diese Fasern durch die Nervenzellen erregt, die von den Stäbchen her den Reiz in Empfang nehmen. Die Fasern der Netzhaut und des *Opticus* leiten dann die Wirkung nach den *Corpora quadrigemina* hin, wo sie wieder in eigenthümlichen Zellen endigen, und erst hier findet die Lichtperception statt. Alle Verletzungen der vorderen Vierhügel haben daher unmittelbar Blindheit zur Folge. Wenn wir uns im Dunkeln ans Auge stossen mit der Empfindung, als spränge Licht oder Feuer heraus, so ist das natürlich kein Licht, sondern durch das mechanische Moment wurde die Netzhaut gereizt, und sie pflanzte jenen Reiz nach dem Centrum fort, wo wir ihn als Licht percipiren. Somit empfinden wir nicht das Licht selbst, sondern eine eigenthümliche Wirkungsweise in den Zellen der Netzhaut und der Vierhügel. Wir müssen aber an-

nehmen, dass die Zellen in den Vierhügeln mit dem Ich in einer näheren Verbindung stehen, so dass man sie füglich als centrale Zellen oder noch besser als Perceptionszellen bezeichnen darf. Ihre specifische Function in diesem Falle ist es, das Bewusstsein von der Wahrnehmung des Lichtes in Kenntniss zu setzen.

Aehnlich verhält es sich mit dem Hören. In der Schnecke sind wahrscheinlich die Corti'schen Zellen*) dazu bestimmt, die Schalleindrücke den Zellen des Gehörnerven mitzutheilen, und es scheinen die Schallschwingungen eben so wenig im Gehörnerven eine Wirkung hervorzurufen, als die Lichtstrahlen in der Netzhaut. Sonst könnte man sich schwer erklären, wie wir die verschiedenen Töne eines Concertstückes zu unterscheiden im Stande sind, wenn alle Töne gleichzeitig durch dieselbe Nervenfaser fortgeleitet würden. Die Einwirkung wird nun einer Gehörnervenfaser überantwortet, die wahrscheinlich dem specifischen Tone entspricht, und diese Faser leitet zu den Centralzellen fort, aus denen der Gehörnerv entspringt. Die Wirksamkeit dieser Centralzellen nun empfinden wir als Schall, und nicht etwa als Licht oder als Schmerz; wir nehmen also die specifische Wirkung dieser Zellen wahr, und nicht die Luftschwingungen selbst. Deshalb können aber auch Hallucinationen des Gehörs zu Stande kommen, ohne dass ein wirklicher Schall einwirkt. Dass jene centralen Zellen oder Perceptionszellen nicht unmittelbar durch Schallschwingungen afficirt werden, ist daraus zu entnehmen, dass die Zerstörung des inneren Gehörorganes Taubheit zur Folge hat; denn Schallschwingungen pflanzen sich ja durch alle Flüssigkeiten und festen Körper, somit auch durch den Schädel und durchs Gehirn fort und müssen somit die Perceptionszellen erreichen.

Die gleiche Einrichtung finden wir im Riechapparate. Im oberen Theile der Nasenhöhle liegen eigenthümliche Epithelialzellen, die durch eine feine Faser mit Ganglienzellen zusammenzuhängen scheinen, worin Olfactoriusfasern endigen**). Sicherlich wirken

---

*) Vergl. Ecker's *Icones phys.* Tab. XVI, Fig. 2, *f*, *g*, *h*, *k*. Den Zusammenhang der Corti'schen Zellen mit dem Gehörnerven hat man später wieder geleugnet, und namentlich der Bau der Vögel scheint zu widersprechen, wo das dickere Ende der Corti'schen Zelle der Nervenfaser zugekehrt ist. Hier scheinen sich die Nerven nur in der Haut oder im Knorpel der akustischen Membranen zu verbreiten, gleichwie auch nach manchen Angaben bei den Säugethieren der Nerv unter der *Lamina perforata* verbleibt.

**) Der unmittelbare Zusammenhang dieser Theile (Ecker, *Icones phys.* Tab. XVIII, Fig. 2, 3, 5) ist zwar noch nicht ganz sicher erwiesen, aber doch

die Riechstoffe nicht direct auf die Nervenfasern, da sie wohl kaum so schnell durch die verhältnissmässig dicken Epithelialzellen würden dringen können, sie scheinen vielmehr in den Epithelialzellen eine specifische Wirkung zu Stande zu bringen, die mittelst der Ganglienzellen auf die Olfactoriusfasern übertragen wird. Sobald diese Epithelialzellen in ihrer Wirksamkeit eine Beeinträchtigung erfahren, geht der Geruch verloren. Es werden auch nur flüchtige Stoffe gerochen, jedoch nicht durch Flüssigkeiten hindurch, wenn diese auch noch so sehr mit Riechstoffen geschwängert sind; denn Flüssigkeiten scheinen durch die Imbibition und Anschwellung der Epithelialzellen eine abnorme Wirkung derselben zu veranlassen. Bei reichlicher Schleimabsonderung im Schnupfen verlieren wir den Geruch. Der Schleim und das Wasser können aber doch nur schwer bis zu dem Nerven selbst durchdringen; sie wirken vielmehr auf die Epithelialzellen, die für den *Olfactorius* die gleiche Bedeutung zu haben scheinen, als die Stäbchenschicht für die Netzhaut, oder die Cortischen Zellen für den Gehörnerven.

Der Geschmacksnerv scheint in gleicher Weise zu endigen, obwohl der anatomische Beweis dafür noch nicht beigebracht ist. Soviel scheint ausgemacht, dass die Glossopharyngeusfasern mit kleinen Nervenzellen endigen (Remak in *Müller's Archiv* 1852, S. 52), und dergleichen scheinen auch an den feinsten Fasern des *Lingualis* vorzukommen. Die Geschmackswärzchen aber scheinen auch wieder mit Cortischen Zellen bedeckt zu sein, die in eine lange feine Faser ausgehen und mit Geschmacksnervenfasern zusammenhängen (Fixsen, *De linguae raninae textura. Dorp.* 1857, Fig. 4, 5, 6). Ein Zusammenhang zwischen den Epithelialzellen und den Nervenfasern, wie er sich zwischen der Netzhaut und deren Stäbchenschicht und in den anderen Sinnesorganen findet, ist demnach wenigstens sehr wahrscheinlich. Soviel steht dann fest, dass Veränderungen der Epithelialzellen bei belegter Zunge von entschiedenem Einflusse auf das Schmecken sind. Wir können auch nicht füglich annehmen, dass die geschmackerregenden Stoffe in die Nerven selbst eindringen und diese direct afficiren; denn wären die letzteren der Einwirkung der Aussendinge so ganz

---

höchst wahrscheinlich. Die Abbildung in der Dissertation von Erichsen (*De textura vera Olfactorii ejusque ramorum. Dorp.* 1857), welche den Zusammenhang zwischen Nervenfasern und Epithelialzellen erläutert, darf wohl Misstrauen erwecken, und es ist auch die Richtigkeit der Sache von Andern bezweifelt worden.

blossgestellt, so möchten sie durch Salze und stark reizende Substanzen wohl rascher eine Beeinträchtigung erleiden. Man kann sich ferner nicht gut denken, dass diese Substanzen so rasch durch die Schleimhaut dringen und mit den Nerven selbst in Berührung kommen sollten; die Säuren wenigstens würden wohl durch den Speichel neutralisirt werden und somit nicht mehr auf die Nerven wirken können. Jedenfalls sind wir zu der Annahme berechtigt, dass die Schmeckstoffe nicht direct empfunden werden, und durch dieselben nur eine eigenthümliche Wirkung in den Geschmacksnerven zu Stande kommt, die zu den centralen Zellen im Gehirn fortgeleitet und hier percipirt wird, d. h. mit andern Worten, die Wirksamkeit dieser centralen Zellen nehmen wir als Geschmack wahr. Ungewiss ist es aber, ob sich hier verschiedenartige Zellen finden, die bei stattfindender Reizung die Empfindung des Sauren, des Süssen oder des Bittern erwecken.

Endlich scheint es auch mit dem Hautgefühle die nämliche Bewandtniss zu haben. Die Endigungsweise der Gefühlsnerven kennen wir allerdings auch noch nicht ganz vollständig; sie scheinen in die Tastkörperchen auszugehen, worin auch Zellen mit körniger Masse erfüllt vorkommen, die also vielleicht Nervenzellen entsprechen. Freilich kennt man diese zuerst von Wagner und Meissner beschriebenen Tastkörperchen fast nur an den Fingern und Zehen, und die Endigungsweise der übrigen sensibeln Nerven ist noch nicht enthüllt. Die Fortpflanzung der die Haut treffenden Eindrücke erfolgt auf einem complicirteren Wege. Die sensibeln Nerven scheinen nämlich im Rückenmarke in eigenthümlichen Ganglienzellen zu endigen, von denen Fasern nach der andern Seite verlaufen und von hier zur Gehirnbasis aufsteigen, wo an oder neben dem *Thalamus nervi optici* die eigentliche Perception erfolgt*).

*) Denken wir uns die vordern Hörner des Rückenmarkes, die mit den Bewegungsnerven zusammenhängen, und die hinteren Hörner, worin die sensibeln Nervenfasern endigen, nach oben ins Gehirn verlängert, so werden hier die vorderen Hörner durch die *Corpora striata* repräsentirt, deren motorische Beziehungen keinem Zweifel unterliegen, die hinteren Hörner aber durch die *Thalami*, welche wahrscheinlich die Perception des Gefühls vermitteln. Auch will Türck gefunden haben, dass bei Verlust der Gefühlsempfindung allemal eine Verletzung der *Thalami* sich herausstellt. Damit stimmt ganz gut eine Beobachtung von Waters (*Brit. Med. Journ.* 4. May 1861; *Schmidt's Jahrbücher* 1861, Nr. 9, S. 294). Ein Mann, der eine Zeit lang an Schwäche des linken Armes gelitten hatte, wurde hemiplegisch; die Sprache und das Denkvermögen waren nicht beeinträchtigt, die Zunge war etwas nach links, der Mund nach rechts verzogen, das rechte Auge öffnete sich

Bedeutsam ist in dieser Beziehung das bereits erwähnte Experiment von E. H. Weber, wonach wir wohl verschiedene Temperaturgrade mittelst der Haut zum Bewusstsein bringen, nicht aber dadurch, dass wir einen erwärmten oder einen kalten Körper mit dem Nervenstamme in Berührung setzen. Im letzteren Falle kommt es nur zu einer Schmerzempfindung. Wir dürfen hieraus den Schluss ziehen, dass in der Haut, und zwar wahrscheinlich durch die Nervenzellen, die sich ja überall als Erreger der Nervenwirkung kund geben, eine specifische Erregung und Wirkungsweise der sensibeln Nervenfasern zu Stande kommt, dieser Reiz aber im Centrum des Nervensystems als Kälte oder als Wärme wahrgenommen wird. So geschieht es, dass die Sinnesnerven, wenn der nämliche Reiz, z. B. der elektrische oder galvanische, auf sie einwirkt, doch immer durch ihre specifischen Empfindungen antworten: es bewirkt die galvanische Reizung Lichterscheinungen im Auge, Schallempfindungen im Ohre, Geschmackswahrnehmung an der Zunge, Schmerz oder ein Gefühl von Erwärmung in der Haut. Der einwirkende Reiz ist ein und derselbe, die Wirkung in den centralen Zellen dagegen ist verschiedenartig und bringt uns die den verschiedenen Sinnesorganen entsprechenden Wahrnehmungen. Das ist der Grund, warum die Durchschneidung des *Opticus* nicht schmerzt, sondern nur von Lichterscheinungen begleitet ist.

Aus dem Vorstehenden folgt, dass wir eigentlich nicht die uns umgebende Natur selbst wahrnehmen, sondern nur die eigenthümliche Wirkung der Gehirnzellen, welche durch Eindrücke von aussen hervorgerufen wird. Was hier keine Wirkung hervorruft, das wird von uns nicht wahrgenommen. So können denn wohl noch mancherlei Dinge in der Natur vorhanden sein, von denen wir keine Kenntniss haben. Diese Zellen, die wir nach ihrer Wirkungsweise als Perceptionszellen bezeichnen dürfen, stehen mit unserm Ich oder mit unserer Seele in näherem Zusammenhange, d. h. die in ihnen wirkenden Kräfte theilen sich unmittelbar unserer Seele mit. Sie liegen aber insgesammt in Theilen, die an der Basis des Gehirns befindlich sind, die beim Embryo zuerst entstehen, und die bei den Fischen fast das Gesammtgehirn constituiren.

Diese Zellen unterscheiden sich nach Grösse, Configuration und

---

nicht vollständig, das Gefühl schien nirgends beeinträchtigt zu sein. Bei der Section fand sich das rechte *Corpus striatum* völlig erweicht, der gleichnamige *Thalamus* ganz normal beschaffen. Waters zieht hieraus die Folgerung, dass das *Corpus striatum* zur Bewegung in Beziehung steht.

Reichthum der Verbindungsfasern gar sehr von jenen Nervenzellen, die im Rückenmarke vorkommen, und aus denen die Bewegungsnerven entspringen, gleichwie auch Gefühls- und Reflexnerven darin endigen. und von deren Wirkung wir keine directe Wahrnehmung bekommen*).

Wir haben aber gesehen, dass neben diesen primären Theilen an der Gehirnbasis sich in der aufsteigenden Thierreihe sowohl wie im Embryo immer mehr das grosse Gehirn entwickelt, nach hinten wächst und jene Grundtheile überdeckt. Parallel dieser Zunahme des grossen Gehirns wachsen auch die geistigen Kräfte. Es wurde dann auch nachgewiesen, dass die Rindenschicht des Grosshirns durch besondere Hirnfasern mit den primären Theilen an der Basis oder mit den Organen der Perception und des Willens genau zusammenhängt. Die Beschaffenheit und die Wirkungsweise dieser Zellen der grauen Substanz kennen zu lernen, wird deshalb eine wichtige, aber auch schwierige Aufgabe sein.

---

*) Pflüger's Ansicht, welche Lewis in seiner neueren Physiologie so sehr in Schwung gebracht hat, will ich nicht umständlicher auseinander setzen. Eine bewusstlose Empfindung, die Lewis noch von der Perception unterscheiden will, ist für mich ein Unding. Die Untersuchungen über die sensorischen Functionen des Rückenmarks von A. Mayer in Mainz (*Prager Vierteljahrsschrift* 1861, 1. Bd., S. 44 bis 65; *Schmidt's Jahrbücher* 1861, Bd. 111, S. 278) sind in Betreff dieses Punktes von besonderem Interesse. Nach Mayer hat sich Pflüger insofern geirrt, als die *Medulla oblongata* beim Frosche sich viel weiter nach unten erstreckt, nämlich bis zu den Schulterblättern, und somit beim Decapitiren des Frosches noch mit dem Rückenmarke in Verbindung bleibt. In ihr wurzeln aber Gefühl und Bewegung, wie aus der Entwickelungsgeschichte der Thiere und am Gehirne der Fische zu ersehen ist. Jene Erscheinungen, welche die Existenz der Empfindung und willkürlichen Bewegung beurkunden, hören bei den Fröschen auf, sobald auch die *Medulla oblongata* weggenommen wird. Darin liegt ein neuer Beweis dafür, dass der Sitz der willkürlichen Bewegung in den *Corpora striata* und am Ende der *Medulla oblongata* zu suchen ist. Ist das eigentliche Rückenmark noch allein vorhanden, so fehlt die willkürliche Bewegung, und es kommt nur noch zu Reflexbewegungen; die Thiere führen nicht mehr coordinirte Bewegungen aus, und sie verrathen keine Empfindlichkeit. Die Beweise, welche man aus den Bewegungen des Schwanzes bei Aalen, Salamandern, ja selbst jungen Katzen hergenommen hat, sind nicht überzeugend. Die Bewegungen des Katzenschwanzes variiren je nach der Verschiedenheit der gereizten Punkte. So fand Schiff, dass der Schwanz bei Reizung der Schwanzspitze sich allerdings von dem Reize abwandte, bei Reizung der Schwanzwurzel dagegen sich der Flamme näherte.

§. 6.

Zellen der Rindensubstanz.

Klinische Untersuchungen, Vivisectionen und die vergleichende Anatomie führen zu der jetzt wohl allgemein anerkannten Annahme, dass die Rindenschicht der Grosshirnhemisphären mit den geistigen Thätigkeiten in engerer Beziehung steht. Untersucht man aber diese Rindenschicht mikroskopisch, z. B. auf vertikalen Schnitten, so sieht man, dass die Fasern der Marksubstanz fächerförmig in sie eindringen, sich wiederum zu Bündeln vereinigen, durch querlaufende Fasern gekreuzt werden, zwischen den Bündeln aber zahlreiche Ganglienzellen liegen. Diese Zellen haben eine mannigfaltige Grösse, wenngleich sie alle zu den sehr kleinen gehören; sie haben mehrere sehr feine Ausläufer, meistens 3 bis 4*). Daneben kommen noch ganz feine Zellen vor, die meistens an einem äusserst dünnen Fädchen sitzen und durch dasselbe mit einer Nervenfaser oder mit einer grösseren Zelle in Verbindung stehen.

§. 7.

Wirkungsweise der Zellen in der Rindensubstanz.

Es liegen in der Rindensubstanz verschiedene Zellenarten in mehreren Reihen über einander, in denen die vertikal eindringenden Markfasern zu endigen scheinen, und ausserdem scheinen diese Zellen auch noch unter einander durch Fasern in Verbindung gesetzt zu sein. Die verschiedenartige Grösse und Configuration dieser Zellen rechtfertigt wohl die Annahme, dass sie auch verschiedene Functionen haben.

Wir haben aber gesehen, dass die eigentlichen Sinneseindrücke den in den primären Gehirntheilen liegenden Perceptionszellen zugeführt werden, welche Zellen durch eigenthümliche Fasern mit der

*) Den Faserverlauf, wie ihn Berlin (*Beitrag zur Structurlehre der Grosshirnwindungen.* Erlangen, 1858) abbildet, finde ich ganz gut. Die Ganglienzellen dagegen finde ich dort zu gross und auch zu sparsam angegeben; denn sie sind in zahlloser Menge vorhanden.

Gehirnrinde zusammenhängen. Hierhin mögen also wohl jene Eindrücke weiter geleitet und hier mögen sie verarbeitet werden, etwa in folgender Weise.

Wenn wir zu Bett gehen und uns z. B. auf die eine Seite legen, so schweben unserm Geiste eine Menge verwirrter Bilder vor. Sind wir etwas erregt durch eine vorausgegangene lebhafte Gesellschaft oder durch irgend eine andere Ursache, dann werden diese Bilder so lebhaft, dass sie den Schlaf verhindern. Unwillkürlich legen wir uns dann auf die andere Seite und die Bilder verschwinden, werden jedoch bald durch andere ersetzt. Wir legen uns nach einiger Zeit wiederum auf die andere Seite, um von den lästigen Bildern befreit zu werden, was sich wohl noch mehrmals wiederholt, bis wir endlich einschlafen. Dieser Vorgang lässt folgende Erklärung zu. Wie das Blut auf das gesammte Nervensystem einen erregenden Einfluss übt, so besonders auch auf die an Capillaren so ungemein reiche Rindensubstanz. Die Gehirngefässe haben bekanntlich dünnere Wandungen, da ihnen die Muskelfaserschicht fast ganz abgeht, weshalb sie auch nur einen schwächeren Druck auf das Blut ausüben können. Das Blut, dem Gesetze der Schwere folgend, wird sich in den tiefer gelegenen Partien der grauen Substanz anhäufen, und in Folge des stärkeren Andrangs und der stärkeren Transsudation stärker auf die Zellen einwirken, wodurch deren natürliche Function in Wirksamkeit tritt. Es erwecken aber diese Zellen nicht etwa die Vorstellung des Lichts oder des Schalls oder des Schmerzes, vielmehr werden die durch die Sinnesorgane empfangenen Eindrücke zu ihnen geleitet, zu Vorstellungen und Bildern vereinigt und durch erneuerte Reizung reproducirt. Wenden wir uns daher unter den angegebenen Verhältnissen auf die andere Seite, dann hört jene unwillkürliche Thätigkeit auf, das Blut senkt sich aber in der andern Hemisphäre und es beginnt hier das nämliche Spiel.

Damit erklärt sich das unwillkürliche Auftreten und die Unregelmässigkeit dieser Bilder und Vorstellungen. Und nicht bloss bei Nachtzeit, sondern auch unter Tage, wenn wir im Gespräche sind, gehen wohl solche unfreiwillige Bilder an unserm Geiste vorüber. Eine recht gute Schilderung derselben finden wir in Gaubius' trefflicher Abhandlung „*de regimine mentis, quod medicorum est*“, wo es heisst: *quam incommodum saepe est rem aliquam cogitanti, sopitis etiam sen-*

*sibus externis, tot tamque alienas ex corpore suggeri imagines; quam difficile, cum prosiliunt, reprimere, cavere ne continue interveniant**).

Führt denn aber, kann man fragen, diese Theorie nicht zum gröbsten Materialismus, und wird nicht unsere Seele dadurch zur Stufe eines blossen Zellenlebens herabgedrückt? Mit Nichten. Bei jener Auffassung, wobei ich dem Gange der Natur möglichst getreu gefolgt bin, bleibt nach meinem Dafürhalten die Selbstständigkeit des Ich, der Seele, auf das Bestimmteste gewahrt. Denn sobald wir in dem Zeitraum, während dessen jene Bilder so verwirrt und kraus vor unserm Geiste vorüberziehen, es nur wollen, halten wir eins von jenen Bildern fest, um es ganz nach unserm Gutdünken weiter auszuschmücken. Das beweist doch, dass noch ein höheres Vermögen in uns wirksam ist, welches jene Eindrücke aufzunehmen und wahrzunehmen vermag, zugleich aber auch selbstständig einzugreifen und die ordnungslose Masse zu beherrschen im Stande ist. Wir haben ein Telegraphenbüreau, zugleich aber auch einen Telegraphisten, der mit Willkür und Selbstständigkeit eingreift. Die unwillkürliche Vorstellung jener Bilder ist eine organische Gehirnwirkung: wir fühlen es, dass die Bilder uns vorgestellt werden, dass sie nicht das eigne Ich sind, und sie existiren als Objecte ausser uns. Unser Wille dagegen gehört zum Ich, er ist nicht Product des Körpers, sondern der Seele, er ist Subject. Der Materialist will uns zu einem Telegraphenbüreau ohne Telegraphisten machen, zu einem Automaten, der nur blind wirkt, ohne Ordnung, ohne Willen, ohne Verstand und Urtheil, zu einem ununterbrochenen Träumer, der seine eigenen Träume nicht wahrnehmen kann. Die Willkür gehört dem höheren Ich an, sie ist ein seelisches Vermögen.

Mit diesen unwillkürlichen Bildern stimmen auch jene überein, die als Zeichen von Gehirnreizung in unsern verwirrten Träumen vor-

---

*) Es kann noch die Frage aufgeworfen werden, ob die unwillkürlichen und verwirrten Bilder, die uns umgaukeln, wirklich Producte der Hirnrinde sind, oder ob sie etwa in der Netzhaut entstehen und uns von hier aus entgegengeführt werden. Dieser letzteren Annahme widerstreitet folgender leicht zu wiederholender Versuch, den ich mehrmals angestellt habe. Hat man im Dunkeln ein solches Bild vor sich, so bewege man die Augen nach rechts oder nach links, und man überzeugt sich davon, dass jenes Bild den Bewegungen der Augen nicht folgt, vielmehr unverrückt nach vorn stehen bleibt. Achtet man dann genau auf die Stelle, welche das fragliche Bild einnimmt, und führt man den Finger dahin, so gewahrt man, dass diese Stelle oberhalb der Augen gelegen ist, etwa vorn an der Stirn, d. h. in der Gegend der *Lobi anteriores cerebri*.

kommen. Der körperliche Gesundheitszustand ist deshalb vom entschiedensten Einflusse auf die Träume. Nach einer stärkeren Abendmahlzeit, wobei es zu vermehrter Congestion nach dem Gehirne kommt, träumen wir gewöhnlich, und zwar wohl in Folge von Reizung der Zellen in der Rindenschicht, in denen frühere Eindrücke und Vorstellungen wieder erweckt werden, und wozu der Impuls jetzt nicht von der Seele, sondern vom Körper ausgeht.

Die Verbindung dieser Zellen unter einander scheint den Zweck zu haben, die durch die Sinnesorgane empfangenen Eindrücke zu verknüpfen, zu Vorstellungen und Bildern für unsere Seele umzugestalten, wie denn auch umgekehrt unsere Seele jene Eindrücke wieder wach rufen kann. Es sind diese Zellen die physischen Elemente des Erinnerungsvermögens, und bei Verletzungen der Gehirnrinde im Blödsinn oder im höheren Alter geht das Gedächtniss schnell verloren, d. h. es können dann in diesen Zellen die früheren Eindrücke nicht mit gleicher Leichtigkeit reproducirt werden.

Trifft die Hirnrinde ein fremdartiger Eindruck, wird sie durch beschleunigte Circulation, durch das mehr oder weniger pathologisch veränderte Blut im Nervenfieber stärker gereizt, dann erlangen jene Vorstellungen und Bilder solche Stärke, dass wir sie nicht mehr von den durch die Sinnesorgane oder eigentlich durch die Perceptionszellen zu Stande gebrachten zu unterscheiden vermögen: es entsteht Delirium. Oder nach reichlichem Genusse von *Spirituosis* gehen die Bilder rascher und unter stärkerem Eindrucke an unserem Geiste vorüber, so dass wir ihnen nicht mehr genau folgen können: die Gedanken gehen uns durch und wir reden irre.

Einen recht instructiven Fall für die Bedeutung der Hirnrindezellen beobachtete ich an einem Handelsmanne, der in Begleitung seines Sohnes zu mir kam, um sich über seinen Zustand Raths zu erholen. Vor etwa einem halben Jahre, erzählte mir der Sohn, hatte der Vater einen Schlaganfall von nur kurzer Dauer gehabt, der keine Lähmungserscheinungen hinterliess; dagegen war das Namens- oder Wortgedächtniss grossentheils verschwunden, so dass er die Gegenstände mit falschen Namen belegte, und z. B. das Wort Stuhl gebrauchte, wenn er einen Tisch meinte. Er wusste nun recht gut, dass das Wort Stuhl nicht das richtige war und brachte ein anderes Wort hervor, bis er zuletzt auf Tisch kam, welches Wort er dann mit voller Befriedigung über das Auffinden des Richtigen aussprach. Der Fehler lag in diesem Falle nicht in den *Corpora striata*, sondern in

der Rindenschicht, denn es zeigten sich keinerlei Lähmungserscheinungen, weder an den Gliedmaassen noch an der Zunge.

Etwas Aehnliches ist mir wiederholt vorgekommen. Es zeigte sich aber bei diesem Kranken noch ein anderes merkwürdiges Verhalten, dergleichen ich noch nicht beobachtet hatte. Der Sohn theilte mir nämlich weiterhin mit, dass sein Vater nicht mehr zu lesen im Stande wäre, obwohl das Sehvermögen nicht beeinträchtigt war. Ich legte dem Manne ein grossgedrucktes Buch vor; er unterschied darin ganz gut die Buchstaben, und buchstabirte z. B. das Wort h i n z u, er vermochte aber nicht, diese Buchstaben zu einem Worte zu combiniren.

Die Perception der Buchstaben durch die Zellen der *Corpora quadrigemina* erfolgte also ungeschmälert, es war aber das Vermögen verloren gegangen, diese Zeichen zu verarbeiten, sie zu einer Vorstellung, zu einem Worte zu verbinden. Dieser Process scheint eben in der Gehirnrinde vor sich zu gehen.

Der Mann hatte auch die Fähigkeit des Schreibens verloren, so dass er seinen Namen nicht mehr aufzeichnen konnte. In seinen Fingern war keine Spur von Lähmung zu bemerken, und gleichwohl brachte er Figuren aufs Papier, die einem umgekehrten Buchstaben glichen, oder fast ganz unkenntlich waren. Er hatte mithin nicht bloss die Fähigkeit verloren, Zeichen oder Buchstaben zu combiniren, sondern auch die deutliche Vorstellung oder Rückerinnerung dieser Zeichen war ihm abhanden gekommen, und darauf beruhte wohl seine Schreibunfähigkeit. Denn wenn diese Vorstellungen in der Rindenschicht fehlten, so konnte der Mann nicht mehr dergestalt durch seinen Willen auf die *Corpora striata* einwirken und seine Bewegungen dergestalt beherrschen, dass die Buchstaben oder Wörter richtig aufs Papier gebracht wurden. In diesem Falle ist der Zusammenhang zwischen der Rindenschicht und den *Corpora striata*, den Organen der willkürlichen Bewegung, durch die verbindenden Hirnfasern ersichtlich.

So ist in der Phantasie des Malers eine deutliche Vorstellung des von ihm Gemalten vorhanden. Diese Vorstellung entsteht ihm nicht in den *Corpora striata*, sondern in der Rindenschicht, wo die Eindrücke sich zu einem Bilde zu vereinigen scheinen, oder wohin sich die Eindrücke wenigstens fortpflanzen, die sein Wille reproduciren und auch aufs Papier bringen kann.

Das Auffallendste bei meinem Kaufmanne war aber, dass derselbe nach Versicherung des Sohnes sein Handelsbuch noch führen und nach wie vor rechnen konnte. Leider vergass ich, mir durch

eigene Versuche über diesen Punkt Gewissheit zu verschaffen. Es könnte dies daran erinnern, dass es sogenannte hervorragende Talente giebt, z. B. ausgezeichnete Rechner, die aber von andern Dingen nicht viel oder sogar sehr wenig verstehen. Bestimmter aber führt es darauf, dass verschiedene Theile der Rindenschicht auch mit verschiedenen Functionen betraut sind, wofür weiterhin noch andere Beweise beigebracht werden sollen.

Ganz ähnliche Beobachtungen finden sich in einer interessanten Abhandlung des Dr. Marcé (*Mémoire sur quelques observations de physiologie pathologique, tendant à démontrer l'existence d'un principe coordinateur de l'écriture et de ses rapports avec le principe coordinateur de la parole. Extrait de la Gaz. méd. de Paris.* 1856). Marcé führt darin 12 Fälle auf, die er theils selbst beobachtet, theils gesammelt hat.

Ein Mann hatte die Sprache verloren, konnte aber noch schreiben. Sollte er das vorgesprochene Wort *tambour* nachsagen, so sprach er *fromage*, er schrieb aber das Wort ganz richtig. Die Wörter *feuille médicale* schrieb er ganz richtig ab, als er sie aber aussprechen sollte, sagte er *féquicale, fénicale, fédicale.*

In drei von den zusammengestellten Fällen war auch die Fähigkeit zu schreiben verloren gegangen. Bei einem dieser drei Fälle fehlte das Wortgedächtniss. Man gab dem Kranken ein Taschentuch und er wusste nicht den Namen dafür, während er hinschrieb, er habe das Wort vergessen. Das Wort Taschentuch schrieb er richtig ab; er brachte auch ein Taschentuch zum Vorschein, als der Name genannt wurde, und er konnte es auch schreiben. Allein nach ein Paar Minuten hatte er wieder den Namen vergessen, und er konnte ihn auch nicht mehr schreiben.

Die eilfte Beobachtung stimmt darin mit der meinigen, dass der Kranke die einzelnen Buchstaben für sich ganz gut unterschied, aber nicht mehr im Stande war, sie zu einem Worte zusammenzustellen. Er schrieb ein Wort ganz richtig ab, konnte es aber nicht schreiben, wenn es ihm dictirt wurde. Auch dieser Kranke konnte dabei, gleich meinem Handelsmanne, recht gut Zahlen schreiben.

Der Kranke der siebenten Beobachtung wurde hergestellt. Als er seinen Namen noch nicht aus dem Gedächtniss aufschreiben konnte, schrieb er nicht nur Zahlen, sondern er löste auch complicirtere arithmetische Aufgaben und setzte die Zahlen überall an die richtige Stelle. Später erst fing er auch an, Wörter zu schreiben.

Auch in der sechsten und achten Beobachtung konnten die

Kranken keine Buchstaben schreiben und brachten nur unverständliche Charactere aufs Papier.

Die verschiedenen geistigen Thätigkeiten gingen also nicht immer gleichzeitig verloren: einzelnen Kranken fehlte die Wortfügung, andere konnten nicht aus dem Gedächtniss Buchstaben formen, und dabei war bei Einigen das Zahlengedächtniss vollkommen erhalten. Das verständige Denken war bei Allen ungestört. So muss man wohl mit Marcé annehmen, dass diese geistigen Thätigkeiten nicht an der nämlichen Stelle des Gehirns in Wirksamkeit kommen. Daraus erklärt es sich dann auch wohl, warum manche Personen, z. B. ich selbst, ein weit besseres Zahlen- als Namengedächtniss haben.

Die Zellen in der Rindenschicht dürfen wir also als die Apparate für das Gedächtniss und für die Phantasie ansehen. Damit steht es im Einklange, dass bei Gehirnkrankheiten, namentlich wenn die Rindenschicht leidet, das Gedächtniss so leicht verloren geht, und ebenso im höheren Alter, wenn die Zellen nicht mehr so reizbar sind und zum Theil atrophieren oder sich doch wenigstens verändern. Denn in der *Medulla spinalis* und *Medulla oblongata* wenigstens sind die Zellen im höheren Alter dunkler gefärbt und pigmentreicher. Wenn sie dann auf stattfindende Einwirkung nicht mehr antworten und die verlangte Vorstellung des Bildes uns nicht mehr verschaffen, dann fehlt uns die Erinnerung.

Eine merkwürdige Beobachtung der Art machte ich bei einem Manne, der durch eine von einem Falle ausgegangene Hirnerschütterung das Gedächtniss für die meisten Wörter und Sachen verloren hatte. Er kam in die Utrechter Anstalt, und konnte weder seinen Namen, noch sein Alter, noch seinen Geburtsort angeben; auch konnte er beim Sprechen oftmals die Wörter nicht finden. Als er eine Katze zu Gesicht bekam, war er sehr verwundert über das merkwürdige Thier, dergleichen er noch nicht gesehen hatte, und er fing an die Katze mit einem Stocke auf den Sand zu zeichnen. Bald darauf begegnete ihm das Nämliche mit einem blühenden Kastanienbaume. Die Schönheit der Blüthen, die er noch nie zuvor gesehn haben wollte, fand er so auffallend, dass er auf den Baum stieg, sich einen Blüthenzweig pflückte und diesen mit Bleistift abzuzeichnen begann. Er wunderte sich darüber, dass ihm dies so gut gelang, da er der Meinung war, er habe niemals Zeichnen gelernt, und er glaubte deshalb, alle Menschen wären geborene Zeichner. Er wollte nun alle Kranke, mit denen er in Berührung kam, zeichnen lassen, da sie dies ja nach seiner Meinung gleich gut mussten ausführen können. Da seine Schüler zum Theil

unwillig und ungelehrig waren, so gab er sich grosse Mühe, sie davon zu überzeugen, dass sie, falls sie nur wollten, gleich gut wie er selbst zeichnen könnten. Nach einiger Zeit fing sein Gedächtniss an sich zu bessern, und mehrfache Erinnerungen aus seinem früheren Leben kehrten ihm zurück. Er erzählte meistens beim Krankenbesuche, was er in der vorhergehenden Nacht geträumt hatte, und er erkannte des Morgens in diesen Träumen Theile seiner früheren Lebensgeschichte. Es wurden ihm die Namen mehrerer Dörfer Frieslands genannt, aus welcher Provinz er gebürtig war, darunter auch der Name seines Geburtsdorfes. Er erkannte darin zwar seinen früheren Wohnort noch nicht, aber der Name machte doch einen besondern Eindruck auf ihn: es war ihm ein recht hübscher und merkwürdiger Name, ohne zu wissen warum. In der nächsten Nacht kam ihm im Traume das Bild seines Dorfes zurück, und nun erzählte er, dass er in diesem Dorfe gewohnt hätte. Es war ihm, „als wäre etwas aus seinem Gehirne weggeschoben", und er wurde wiederum in Stand gesetzt, sich neue Sachen vorzustellen. Dies wiederholte sich zumal in seinen Träumen mit mehreren Dingen, und es hatte den Anschein, als ob durch den während des Schlafs vermehrten Blutandrang und durch die bessere Ernährung die Zellen zu ihrer Wirksamkeit zurückkehrten. Nach ein Paar Wochen war er ganz hergestellt, ohne dass eine Spur des Gehirnleidens oder des Gedächtnissmangels zurück blieb, und er verweilte noch längere Zeit im dienenden Verhältniss in der Anstalt. Wir sehen also, dass in diesem Falle die Wirksamkeit jener Organe, worin sich unsere Vorstellungen und Bilder reproduciren, durch die Gehirnerschütterung gehemmt worden war: mit ihrer Wiederherstellung kehrte das Gedächtniss zurück.

Die Hemmung der Wirksamkeit dieser Zellen scheint übrigens leicht einzutreten. Selbst im ruhigen traumlosen Schlaf scheint dies der Fall zu sein, und der Ausfall ihres Wirkens und aller Vorstellungen scheint mit dem Fehlen des Bewusstseins in genauem Zusammenhange zu stehen.

Wir können diese Zellen, durch welche uns Bilder reproducirt werden, als Vorstellungszellen bezeichnen. Es fehlt nicht an Beispielen, dass ihre Wirkung merkwürdiger Weise in mehr oder weniger starkem Maasse gehemmt wurde. Eine junge Dame erlitt beim Durchgehen eines Pferdes einen heftigen Stoss mit dem Kopfe gegen einen in der Nähe befindlichen Baum und wurde dadurch bewusstlos. Sie kam zwar wieder zu sich, behielt aber dann noch drei Wochen hindurch etwas Kindisches; dabei erkannte sie mich übrigens ganz gut,

und erinnerte sich aufs Beste meines Besuchs am vorhergehenden Tage. Eines Morgens erwachte sie nun wie aus einem Traume und war vollkommen bei sich, nur hatte sie alles vergessen, was seit jenem Anschlagen an den Baum mit ihr vorgegangen war. Sie wusste, dass sie im Wagen gesessen hatte, dass das Pferd durchgegangen war, dass sie mit dem Kopfe angestossen war; die hierauf folgenden drei Wochen dagegen waren ganz aus ihrem Leben gestrichen.

Noch sonderbarer sind die Fälle, wo ein periodisches Nachlassen oder Schwinden des Gedächtnisses aufzutreten scheint. Vor mehreren Jahren wurde ich wegen eines zwanzigjährigen Mädchens consultirt, die vor sieben Jahren eine langwierige Krankheit überstanden hatte, aus der endlich der nun bereits vier Jahre bestehende Zustand hervorgegangen war. Am Morgen nach dem Erwachen stellte sich zu einer bestimmten Stunde eine Art *Chorea* ein, wobei sie mit den Händen tactmässig nach rechts und links schlug; das dauerte eine halbe Stunde, dann kam sie zwar zu sich, benahm sich aber ganz und gar wie ein Kind. Am folgenden Tage wiederholten sich die Zuckungen. Nach deren Beendigung aber verhielt sie sich wie ein recht gescheidtes Mädchen; sie sprach gut Französisch und Deutsch und zeigte sich recht belesen. Dabei wusste sie aber nichts vom unmittelbar vorhergegangenen Tage, sondern ihr Gedächtniss correspondirte nur mit dem zweitvorhergegangenen Tage oder mit dem sogenannten hellen Tage. Dies ging so weit, dass sie an dem läppischen oder kindischen Tage wieder Französisch zu lernen angefangen, aber nur mässige Fortschritte gemacht hatte, während sie doch am folgenden Tage ganz fliessend sprach. Ich hatte sie vierzehn Tage hindurch stets am sogenannten kindischen Tage besucht, wo sie mich allemal erkannte. Dann kam ich zum ersten Male an einem guten Tage zu ihr, und da war ich ihr ganz fremd; sie konnte sich nicht entsinnen, mich gesehen zu haben. Dieser Wechsel trat bereits, seit vier Jahren ununterbrochen und mit solcher Regelmässigkeit ein, dass man die Uhr darnach hätte stellen können; denn die Stösse oder Schläge kehrten immer um die nämliche Zeit wieder und wiederholten sich auch in der nämlichen Anzahl. — Sie wurde einmal von einem Tertianfieber befallen, dessen Paroxysmen keinen Einfluss auf die Krankheit äusserten. In Erwartung einer günstigen Rückwirkung wollte man das Fieber nicht sogleich stopfen; es postponirte und fiel auf den bösen Tag. Da wusste das Mädchen nicht, was ihr fehlte, und benahm sich so, als hätte sie nichts von dem Fieber gehört. — Während des Sommers zog

sie mit den Eltern gewöhnlich auf ein Landhaus, und man wählte den schlimmen Tag zum Umzuge. Wenn sie dann am nächsten Tage erwachte, war sie sehr erstaunt über die Wohnungsänderung und wusste nicht, wie sie an den jetzigen Ort gekommen war.

In der Abhandlung über dunkle Gehirnkrankheiten von Forbes Winslow (*Edinbg. Review* 1860) wird ein ähnlicher Fall mitgetheilt, nur dass hier eine vierwöchentliche Periode hervortrat.

Diese Fälle beweisen wohl zur Genüge, dass das Gedächtniss an die Organisation geknüpft ist und an deren Krankheiten Theil nimmt. Nur können wir noch nicht angeben, welche Veränderungen in den Zellen der Rindensubstanz vor sich gehen müssen, wenn bestimmte Erscheinungen auftreten sollen.

In den oben mitgetheilten Fällen von Gedächtnissmangel haben die höheren Geistesvermögen keine Störung erlitten, und die Urtheilskraft ist nicht geschwächt, nur stützt sich das Urtheil oftmals auf falsche Prämissen. Giebt man die Prämissen zu, dann hat der daraus gezogene Schluss volle Berechtigung, und wir selbst würden nicht anders schlussfolgern, wenn wir mit jenen einverstanden wären.

Die höheren Geistesvermögen sind also nicht an diese Zellen und deren Wirkung gebunden, sie sind Aeusserungen der Seele selbst, und dadurch ist die logische Ordnung und Regelmässigkeit bedingt, gegenüber den verwirrten organischen Vorstellungen.

Bemerkenswerth ist es, dass nicht alle Sinnesorgane in dem nämlichen genauen Zusammenhange mit den höheren Geistesvermögen stehen. Den vornehmsten Sinn haben wir zuverlässig im Sehorgane, wodurch uns die Vorstellungen von Farbe und Form zugeführt werden; die durch dasselbe erhaltenen Eindrücke werden auch zumeist reproducirt, und wir reden von Denkbildern. Auch steht der Gesichtsnerv in anatomischem Zusammenhange mit den gesammten Hemisphären, vorn nämlich durch die *Commissura mollis*, seitlich durch den um den Grosshirnschenkel sich herumschlagenden *Tractus opticus*, hinten durch die von Gratiolet entdeckten Ausstrahlungen; die Fasern der vordern Vierhügel aber strahlen längs der *Thalami* nach der *Lamina perforata antica* aus, und verbreiten sich von hier durch *Foville's Ourlet* weiter in die grossen Hemisphären. Eine so vielfache Verbindung des Nerven mit dem grossen Gehirne findet sich bei keinem andern Sinnesorgane. Wir sprechen aber auch nicht von Denkklängen und Denkgeschmäcken, sondern nur von Vorstellungen und Denkbildern. Sicherlich steht auch der Gehörnerv mit dem grossen Gehirne in

genauer Verbindung, und namentlich wohl mit dem obern und hintern Theile der Hemisphären. Deshalb wirkt aber der Gehörnerv mehr auf das Gefühl und das Gemüth, denen diese Gehirntheile, wie ich später ausführen werde, im Besonderen dienen, während das Gesicht mit dem Verstande in engerer Beziehung steht.

Wie die Gesichtsvorstellungen, so werden auch die Gehörsvorstellungen in der Rindenschicht reproducirt. Der Componist schreibt sein Musikstück für das volle Orchester, ohne ein Instrument zu Hülfe zu nehmen, und in seiner Einbildung hört er das ganze Concert in solcher Weise, dass er den Wohllaut und die Harmonie des Ganzen zu empfinden und auf die regelmässigste und beste Weise die den verschiedensten Instrumenten gleichzeitig entstammenden Töne zu combiniren im Stande ist. Bekanntlich konnte der grosse Beethoven wegen Taubheit seine eigenen Compositionen nicht hören. Als ihn einstmals nach Vollendung einer Composition ein Freund besuchte, dem er sein neues ihn selbst erfreuendes Werk vorführen wollte, setzte er sich ans Pianoforte und spielte; der Freund aber hörte nur verwirrte Töne, weil der taube Beethoven nicht wusste, dass an dem schon an und für sich verstimmten Instrumente auch noch viele Saiten gesprungen waren, so dass er nur Misstöne hervorbringen konnte.

Pathologische Veränderungen und Reizungen der Zellen in der Gehirnrinde, welche mit dem Gehörnerven in Verbindung stehen, haben die bisweilen auftretenden Gehörshallucinationen zur Folge.

Wir sind übrigens noch weit davon entfernt, in der Gehirnrinde die Stellen zu kennen, wo die Vorstellungs- oder Erinnerungszellen jedes einzelnen Sinnesorganes gelegen sind.

§. 8.

Verschiedene Kräfte in verschiedenen Hemisphärentheilen.

Dass nicht allen Partieen der Gehirnwindungen ganz gleiche Functionen zugewiesen sind, ist schon längst vermuthet worden. Dass ferner eine schön gewölbte Stirn in der Regel auf höhere Geistesgaben hindeutet, war bereits den Griechen nicht unbekannt, wie wir aus ihren Darstellungen eines Zeus, Apollo u. s. w. entnehmen können. Die stark vorragende Stirn als Vorzug des Menschen fiel indessen bestimmter in die Augen, als Camper den nach ihm benannten Gesichtswinkel aufstellte, und dessen Verschiedenheiten bei Azteken,

Negern und Europäern, desgleichen bei Kindern und bei Erwachsenen hervorhob.

Gall verfuhr zwar höchst willkürlich in der Localisirung seiner Organe, doch verlegte er wenigstens die wichtigsten Organe der höheren Geistesvermögen hinter die Stirn.

Carus (*Grundzüge einer Cranioscopie*, Stuttgart 1841. *Ueber wissenschaftliche Cranioscopie* in *Müller's Archiv*, 1843, S. 149) unterschied drei Abtheilungen des Gehirns, die den drei Schädelwirbeln entsprächen, und die sich bei allen Wirbelthieren wiederfinden sollten. Die vorderste Abtheilung oder die Hemisphären, die im Wesentlichen unter dem Stirnbeine liegen, ist ihm wesentlich Sitz des Verstandes, nämlich des Vorstellens, des Erkennens und der Einbildungskraft; in der mittleren Abtheilung unter den Scheitelbeinen, wozu auch die Vierhügel gehören, hat vorzüglich das Gefühl und das Gemüth seinen Sitz; an die hintere Abtheilung im Hinterhauptwirbel ist der Wille, das Begehrungsvermögen, die Reproduction der Gattung geknüpft. Zwar kann ich nicht ganz mit Carus übereinstimmen; seinen Angaben über die beiden ersten Abtheilungen sind aber später manche Bestätigungen zu Theil geworden, und meine weiterhin mitzutheilenden Beobachtungen stehen auch damit im Einklange. Carus macht geltend, dass die vordere Abtheilung des Gehirns, die *regio intellectus*, um so besser entwickelt ist, und zwar beim Menschen sowohl wie bei Thieren, je mehr die Verstandeskräfte hervortreten: er fand die Stirn bei vielen Gelehrten und ausgezeichneten Männern, wie Kant, Ehrenberg, Purkinje, Retzius, Raumer, Thorwaldsen, Schiller, Göthe sowohl höher als auch breiter. Er hebt ferner hervor, dass beim Weibe der mittlere Schädelabschnitt verhältnissmässig mehr entwickelt ist als der vordere, während es sich beim Manne umgekehrt verhält; er stützt sich dabei auf Hamilton, der den vorderen Abschnitt des männlichen Gehirns grösser fand, und beruft sich auch auf die geringe Entwickelung der Stirn bei Negern und uncultivirten Völkern.

Bestimmtere Meßungen über die geschlechtlichen Differenzen der Hemisphärenoberfläche verdanken wir Huschke (*Schädel, Hirn und Seele*, Jena 1854). An normalen Gehirnen erhielt er für den Abstand des oberen Endes der Centralfurche vom vorderen und vom hinteren Ende des Gehirns

beim Weibe 59 und 130 Millimeter = 31,3 : 68,7
beim Manne 88 und 113 Millimeter = 43,9 : 56,1.

Er fand ferner, wenn das Gehirn vor dem Balken vertikal durch-

schnitten wurde, dass der vordere Abschnitt beim Manne, der hintere beim Weibe verhältnissmässig mehr entwickelt ist. Die Oberfläche des männlichen Stirnbeins betrug im Mittel (für 32 Schädel) 15000 Quadratmillimeter, jene des weiblichen Stirnbeins nur 13000 Quadratmillimeter. Da übrigens der weibliche Schädel absolut kleiner ist, so verglich er das Areal des Stirnbeins mit jenem des übrigen Schädeldaches, soweit die Hemisphären dadurch bedeckt werden, und diese beiden Werthe stellten sich im Mittel für 14 Weiberschädel = 26,5 : 73,5 Proc., im Mittel für 16 Männerschädel = 28,3 : 71,7 Proc. — Ferner macht sich nach Huschke's Messungen bei den höher stehenden Menschenrassen entschiedener ein Unterschied der Schädelcapacität beim männlichen und weiblichen Geschlechte geltend, als bei den niedrigeren Rassen: es tritt dieser Unterschied beim Europäer in stärkerem Maasse hervor als beim Neger. Desgleichen zeigt auch die germanische Rasse eine stärkere Entwickelung des Stirnbeins im Verhältniss zum übrigen Schädeldache im Vergleich mit niedrigeren Rassen, deren Geistesentwickelung zurücksteht. Auch stellte sich bei Huschke's Messungen das merkwürdige Resultat heraus, dass die Schädelknochen bis zum vierten Jahre die doppelte Grösse erreicht haben, das Stirnbein aber darüber hinaus wächst und beim Erwachsenen manchmal die dreifache Grösse erreicht.

Retzius (*Beurtheilung der Phrenologie vom Standpunkte der Anatomie* in *Müller's Archiv*, 1848, S. 243) verglich die Entwickelung des menschlichen Gehirns mit der Entwickelung dieses Organes in der Thierreihe, fand, dass der hintere Gehirnlappen beim Embryo sich am spätesten entwickelt und eigentlich dem Menschen allein zukommt, und kam dadurch zu dem Schlusse, dass die vorderen Gehirnlappen am niedrigsten, die hinteren Gehirnlappen am höchsten zu stellen seien. Wenn wir indessen aus anderen Gründen annehmen müssen, dass der obere und hintere Theil der Hemisphären mehr für das Gefühls- und Gemüthsleben bestimmt ist, worin doch der Mensch, im Vergleich mit den Thieren, selbst noch höher steht, als in seiner Verstandesentwickelung, so steht jene Thatsache nicht in Widerspruch mit unserer Annahme, dass der vordere, unter dem Stirnbeine gelegene Abschnitt der Hemisphären mehr für das Verstandesleben bestimmt ist, der obere und hintere Abschnitt der Hemisphären eher im Dienste des Gefühlslebens steht.

Mein verehrter Freund R. Wagner (*Göttinger gelehrte Anz.* 1860, Februar und Mai, und *Ueber die typischen Verschiedenheiten der Win-*

dungen der Hemisphären und über die Lehre vom Hirngewicht u. s. w., Göttingen 1860) hat uns mit Tabellen des Hirngewichts von Personen ungleicher Intelligenzgrade und beiderlei Geschlechts beschenkt. Obenan stehen durch Maxima des Hirngewichts berühmte Männer; doch steht auch ein fünfzehnjähriger Knabe sehr hoch oben über mehreren Gelehrten, und auch Frauen kommen über die letzteren zu stehen. Wagner zieht deshalb aus jenen Wägungen den Schluss, dass das mittlere Hirngewicht bei sehr intelligenten und bei weniger intelligenten Individuen nicht differirt.

Diesem Resultate von Wagner kann ich wohl beistimmen, nur scheint mir der zur Vergleichung angelegte Maassstab kein richtiger zu sein. Es kommt bei den Wägungen die Verschiedenartigkeit der Todesursachen mit in Betracht. Bei einem an Typhus Verstorbenen ist sicherlich in Folge der Congestion viel Transsudat im Gehirne, wodurch dessen Gewicht erhöht wird. Da ferner, wie Huschke nachgewiesen hat, bei Männern die Stirnlappen, bei Weibern die Hinterlappen grösser sind, so kann ungeachtet der Ungleichheit bestimmter Gehirntheile das Gesammtgewicht des Gehirns bei zwei Individuen gleich sein, oder das weibliche Gehirn kann selbst noch schwerer wiegen. Wagner würde wohl zu besseren Resultaten gelangt sein, wenn er den von Huschke eingeschlagenen Weg weiter verfolgt hätte.

Dass die vorderen Gehirnlappen der Gelehrten am windungsreichsten waren, steht mit meinen Beobachtungen und mit meiner Anschauung im Einklange. Auffallender Weise fand Wagner an den Gehirnen zweier recht intelligenter Individuen doch nur wenige Windungen. Leider ist aber dabei nicht angegeben, ob deren vordere Lappen doch nicht vielleicht mehr entwickelt waren.

Eine Vergleichung des Gewichts des grossen Gehirns mit dem *Cerebellum*, dessen Function uns doch noch ziemlich verschlossen ist, wurde wie von Anderen, so auch von Wagner unternommen. Ein besonderes Resultat stellte sich dabei nicht heraus, ausgenommen dieses, dass bei Weibern das grosse Gehirn relativ zum kleinen ein grösseres Gewicht hat.

Gegenwärtig kommen die meisten Autoren in der Ansicht zusammen, dass in der vorderen Abtheilung des grossen Gehirns der Sitz der höheren Geistesvermögen angenommen werden muss. Der Beweise dafür sind so viele, dass ich diesen Satz als einen der zuverlässigsten in der Physiologie des Gehirns ansehe.

Es ist eine bekannte Sache, die wir bei Idioten bestätigt sehen,

dass mit einer nicht gewölbten Stirn Schwäche der Geisteskräfte verbunden zu sein pflegt. Man stösst zwar auch auf Cretins und Idioten mit grossen Köpfen; dann aber liegt meistens Wasseransammlung zu Grunde. Bei gesunder intellectueller Thätigkeit sind Schädelformen ausgeschlossen, wo die Stirn stark nach hinten geneigt ist, so dass die vorderen Gehirnlappen nur klein sein können*).

Die Gehirnformen der Thiere liefern auch Bestätigungen. Dahin zählt die stärkere Entwickelung der vorderen Gehirnlappen beim Orang-Utang, der in dieser Beziehung dem Menschen zunächst steht, aber auch die stärkste intellectuelle Entwickelung unter den Thieren wahrnehmen lässt.

Es war mir vergönnt, das Gehirn eines berühmten Mathematikers und Physikers, der sich durch hervorragende Intelligenz und durch Scharfsinn auszeichnete, zu untersuchen, und ich war verwundert über die Menge von Windungen an diesem Gehirne, die allerdings an und für sich nicht gross waren. Die nämliche Formation sah ich später bei R. Wagner in Göttingen am Gehirne des berühmten Gauss, und Aehnliches fand ich dort auch an Gehirnen anderer ausgezeichneter Gelehrten.

Gerade das Umgekehrte finde ich am Gehirne eines Idioten in meiner Sammlung. Alle Windungen an den vorderen Gehirnlappen bis zur vordern Centralwindung sind nur wenig entwickelt und in geringer Anzahl vorhanden, während die hinter jener Centralwindung gelegenen *Gyri* gross und sonst normal sind.

Die überzeugendsten Beweise finde ich aber in pathologischen Verhältnissen. Als Resultat meiner vieljährigen und genauen Untersuchungen, wovon ich weiterhin noch Manches beibringen werde, kann ich es aussprechen, dass bei eigentlicher Verstandesverwirrung auch allemal die Rindenschicht unter dem Stirnbeine dunkler gefärbt erschien, fester mit der *pia mater* zusammenhing oder erweicht war. Bei Melancholie dagegen, wo ängstliche Aufregung, ein Gefühl von Hitze und Beklemmung auftreten, und wo mehr das Gemüth als der Verstand leidet, findet man eher pathologische Veränderungen an den Windungen der oberen und hinteren Lappen.

---

*) Selbstverständlich kann bei den künstlich zu Stande gebrachten Schädelformen der sogenannten Flachköpfe in Amerika nicht von einem Defecte die Rede sein, sondern nur von einer Verschiebung; sie können demnach nicht als Gegenbeweis hingestellt werden.

So kommen wir denn zu dem Schlusse, dass die Zellen in der Rindenschicht der oberen und hinteren Lappen anders wirken als jene in der Rindenschicht der vorderen Lappen: jene bringen Gemüthsstimmungen zu Stande. Ob es vielleicht noch verschiedene Classen oder Abtheilungen dieser Zellen giebt, das lässt sich bis jetzt noch nicht entscheiden.

Vergleicht man nun die Abbildungen der Rindenschicht im Vorderhirne und Oberhirne bei Berlin (*Beiträge zur Structurlehre der Grosshirnwindungen*, 1858) und Stephany (*Beiträge zur Histologie der Hirnrinde*) mit der Structur des *Cornu Ammonis*, worin wir doch nur eine Windung des unteren Hirnlappens anzunehmen haben, bei Kupffer (*De cornu Ammonis textura. Dorpati* 1860), so gewahrt man eine solche Verschiedenheit in der Anordnung der Rindensubstanz, dass man schon allein hieraus auf eine verschiedenartige Thätigkeit schliessen muss. Dafür liefern auch pathologische Beobachtungen bestätigende Beweise.

Auch bei Thieren zeigt sich eine verschiedene Textur der grauen Substanz im vorderen und hinteren Gehirnlappen, wie ich beim Hunde und beim Kaninchen gefunden habe. Beim Kaninchen sieht man in vorderen Lappen Faserbündel mit zwischengelagerten Zellen, die meist tripolar sind; im hinteren Lappen, da wo sich die Wurzel des Riechnerven herumschlägt, zeigt sich eine Textur, die mit jener des menschlichen *Cornu Ammonis* übereinstimmt, nämlich eine regelmässige Reihe gestielter Zellen, die wie Orgelpfeifen dicht an einander stehen. Im vorderen Lappen messen die Zellen 0,166 bis 0,168^{mm}, die Kerne aber 0,102^{mm}; im hinteren Lappen giebt es einzelne grössere Zellen von 0,216^{mm} mit Kernen von 0,140 bis 0,152^{mm}, die Stäbchenzellen aber sind kleiner und haben nur 0,126 bis 0,140^{mm} Durchmesser.

§. 9.

Vivisectionen.

Meine im vorigen Paragraphen niedergelegten Untersuchungsergebnisse finden in den Vivisectionen eine Bestätigung. Ich will nicht in eine ausführlichere Darstellung dessen eingehen, was die verschiedenen Autoren aus ihren Vivisectionen gefolgert haben, beschränke mich vielmehr auf dasjenige, was Schiff (*Lehrbuch der Physiologie*, 1. Theil) als Resultate seiner Untersuchungen mittheilt, obwohl ich nicht allen seinen Folgerungen beitreten kann.

Durch Wegnahme des grossen Gehirns verfallen Thiere nach dem einstimmigen Zeugnisse aller Autoren in einen schlafsüchtigen oder lieber passiven Zustand. Sie bemerken noch empfangene Eindrücke, es fehlt aber das eigentlich active Auswirken oder die Verarbeitung derselben. Die Pupille verengt sich bei Lichteinwirkung, und bei hellerem Lichte schliessen die Thiere auch die Augen, ja in einzelnen Fällen folgte dem Hin- und Herbewegen einer Flamme selbst ein Bewegen des Kopfes. Auch das Schmecken ist nicht ganz aufgehoben, denn wenn Koloquintensolution an die Zunge gebracht wird, so bewegen die Thiere dieselbe, sie verziehen die Lippen, sie öffnen und schliessen den Schnabel. Ueber das Riechen lässt sich zwar nichts ermitteln; doch zeigt sich die Nasenschleimhaut noch empfindlich gegen Ammoniakdünste. Das Gehör anlangend, so machen zwar plötzliche Detonationen keinen Eindruck auf die Thiere, ebenso wenig das Geschrei der Raubvögel, wodurch sie früher so sehr in Schrecken versetzt wurden, und selbst ein Anlegen und Aufrichten der Ohren findet nicht mehr Statt. Das rührt jedoch nach Schiff davon her, dass alle durch Gehörsempfindung hervorgerufenen Reflexe mehr oder weniger durch andere Vorstellungen, durch ein sogenanntes Urtheil bestimmt werden. Denn dass die Thiere noch hören, glaubt Schiff deshalb annehmen zu dürfen, weil die Operation den Gehörnerven gar nicht beeinträchtigt, und die Thiere ja doch noch sehen, obwohl der Sehnerv weit leichter bei der Operation zu Schaden kommt. Mancherlei spricht auf bestimmte Weise für das Vorhandensein des Hautgefühls. So putzen Vögel ihre Federn, wenn sie durch Ungeziefer geplagt werden. Man vermisst aber die äusseren Zeichen grosser Unlust und peinlicher Schmerzen, sobald man nur das Schreien der Thiere und die Reflexbewegungen nicht damit verwechselt. Die Eindrücke werden passiv aufgenommen, ohne bleibende Vorstellungen oder Erinnerungen zu veranlassen, und ohne die Reflexion oder das Urtheil zu beeinflussen.

Aus alle dem erhellet zur Genüge, dass der eigentliche Sitz der Perception nicht in den Grosshirnhemisphären zu suchen ist, sondern in Theilen an der Gehirnbasis, wo die Nervencentren befindlich sind.

Ueber das Ausschneiden der Grosshirnhemisphären theilt Schiff auch noch Folgendes mit. Ein Murmelthier, eine Katze suchen zu entweichen, wenn man ihnen Koloquinten auf die Zunge gebracht hat, und sie wehren sich dagegen, wenn man den Versuch wiederholen will. Nach Ausschneidung der Hemisphären jedoch suchen sie nicht mehr

zu entweichen. und einer Wiederholung des Versuchs setzen sie keinen grössern Widerstand entgegen. Schiff will dies aus der gehinderten Reflexbewegung erklären. Der eigentliche Grund dieses verschiedenartigen Verhaltens ist indessen einfach darin zu suchen, dass dem Thiere das Gedächtniss abhanden gekommen ist. Wir sehen daraus, dass die Eindrücke auf die eigentlichen Perceptionszellen, d. h. auf die Centra der sensuellen Nerven. keine bleibenden sind, weil ja sonst auch eine Verwirrung unter den auf einander folgenden Eindrücken oder ein Verschmelzen der Eindrücke entstehen müsste. Es überdauern jene Eindrücke nicht die Erregung, welche von den Sinnesorganen her die Perceptionszellen trifft. In jenen Zellen des Grosshirns dagegen, wo die Eindrücke zu Vorstellungen und Bildern combinirt werden, sind die Eindrücke verharrend und können auch leicht wieder hervorgerufen werden, das heisst also, diese Zellen sind die materielle Basis des Gedächtnisses.

Die der grossen Hemisphären beraubten Thiere sehen auch noch, wie man aus ihren Bewegungen bei stärkerer Erhellung entnehmen kann; nichtsdestoweniger stossen sie aber, wie blinde Thiere, wiederholt gegen mechanische Hindernisse an, ohne dass sie diesen ausweichen können. Den Eindruck vergessend, sind sie nicht mehr im Stande, ihre Körperbewegungen nach bestimmten Vorstellungen zu modificiren; die Fähigkeit, das Hinderniss zu erkennen, und die nöthige Combination, um dasselbe zu vermeiden, ist ihnen mit dem Vorstellungsvermögen benommen. Sie nehmen passiv wahr, ohne zu reagiren; sie verstehen und begreifen nichts mehr. So kann sich ein Thier mit Futterstoffen im Munde oder Schnabel todt hungern, weil es nicht schluckt, bis die Speise in den Rachen kommt, wo dann der unwillkürliche Reflex die Schluckbewegung hervorruft.

Werden die Hemisphären schichtenweise abgetragen, so werden die durch die Sinneseindrücke hervorgerufenen Bewegungen dem Grade nach immer schwächer, je tiefer der Schnitt kommt und je mehr Gehirnmasse weggenommen wird. Aber schon bei Flourens (*Recherches expérimentales* etc., Par. 1824, p. 98) findet sich die richtige Bemerkung, dass diese Abnahme nicht von einem einzelnen Sinnesorgane ausgeht, vielmehr alle Sinnesorgane in gleichem Grade eine Abstumpfung erleiden, oder mit anderen Worten, die Thätigkeit in den höheren Organen oder der Vorstellungskreis schwindet.

Der Blutverlust bei der Operation und die gestörte Circulation können zuerst auch die noch unverletzten Theile beeinträchtigen.

Ist der operative Eingriff kein zu intensiver gewesen, dann können die sensuellen Functionen allmälig immer mehr zurückkehren.

Bei Exstirpation nur Einer Hemisphäre sah Schiff keine Veränderung oder Schwächung der thierischen Bewegungen eintreten. Wurde die Operation mit Vorsicht ausgeführt, so benahmen sich die Thiere gleich anderen Thieren, die einen starken Blutverlust erlitten haben. Wir dürfen aber hieraus schliessen, dass der Wille noch seinen Einfluss übt auf die *Corpora striata*, die ich weiter oben als den Sitz der motorischen Willensäusserungen hingestellt habe, und dass auch das Gedächtniss nicht verloren gegangen ist. Auch sind ja Fälle bekannt, wo bei Menschen die eine Hemisphäre ganz zerstört angetroffen wurde, ohne dass die Verstandeskräfte verloren gegangen waren.

Sehr merkwürdig sind jene die *Corpora striata* betreffenden Versuche. Schiff nimmt bei einem Kaninchen die Hemisphären weg, so dass die *Corpora striata* blossliegen, und dann entfernt er auch die letzteren mit grosser Vorsicht, ohne sensible Fasern zu berühren oder Schmerzen zu erregen. Das Thier bleibt jetzt ganz ruhig sitzen, als wenn es gar nichts litte, und zeigt keinen Trieb fortzulaufen. Es sitzt aber in seiner bekannten Stellung da, zum Beweise, dass es sein Gleichgewicht zu erhalten im Stande ist. Fasst man jetzt vorsichtig eine Hinterpfote und streckt sie, so lässt das Thier diese Gliedmaasse liegen und zieht sie nicht wieder vor. Streckt man jetzt auch die andere Hinterpfote nach hinten, so dass der Bauch des Thieres auf den Boden zu liegen kommt, so verharrt das Thier in dieser Stellung, als wäre es gelähmt. Man kann auch die Vorderpfoten nach der Seite verstellen, so dass das Thier mit dem Thorax aufliegt, und dabei ist es einerlei, ob die Pfoten eine symmetrische Stellung haben oder nicht. Jetzt kann man die Pfoten wieder in ihre natürliche Stellung zurückbringen, und sie stützen neuerdings den Hinterleib. Ein Thier mit gelähmten Pfoten müsste aber jetzt umfallen. Das Kaninchen ist gleichsam kataleptisch geworden. Bringt man nun an der einen oder der andern Stelle einen stärkeren Druck an, dann erhebt sich das Thier plötzlich, reckt Kopf und Ohren in die Höhe und führt zuerst langsam regelmässige Sprünge aus. Es wären bei dem scheinbar erschöpften Thiere gewiss nur schwächere Bewegungen zu erwarten; aber mit jedem Sprunge scheint die Kraft zuzunehmen, die Bewegungen werden immer schneller, und ist nur Platz da, so stürzt sich das Thier in blinder Hast unaufhaltsam vorwärts, bis es endlich auf ein Hinderniss stösst und plötzlich stehen bleibt. Statt aber die sitzende Stellung

mit angezogenen Pfoten einzunehmen, bleibt es unbeweglich in jener Haltung, in welche es durch den Anstoss versetzt wurde, nämlich die Hinterpfote gestreckt oder halb gehoben und die Nase gegen das Hinderniss gestemmt. Es ist wunderbar, welche grosse Strecken ein Thier mit stets zunehmender Geschwindigkeit durchmessen kann, falls es auf kein Hinderniss stösst. Ist es einmal im Springen, dann geht es so schnell, dass kein Mensch nachkommen kann.

Eine Erklärung der merkwürdigen Erscheinung fällt nicht schwer. Bei allen diesen Bewegungen ist der eigentliche Wille ausgeschlossen: sie erfolgen passiv wie bei einer ledernen Puppe, sobald der Bewegungsapparat nur einmal in Gang gekommen ist. Fängt das Thier einmal an zu springen, so vermag es nicht mehr durch Willenseinfluss die Bewegungen zum Stillstand zu bringen, sondern es verhält sich wie ein ablaufendes Uhrwerk.

Schiff wirft nun die wichtige, aber schwierige Frage auf, wo denn jene Kraft sitzt oder wirkt? Wenn er andere, weiter nach hinten gelegene Hirntheile wegnahm, dann traten die genannten Erscheinungen nicht hervor. Indessen bedarf es auch nicht unerlässlich hierzu einer Wegnahme der *Corpora striata*, denn das nämliche Resultat stellte sich auch heraus, wenn die Fasern durchschnitten wurden, welche vom vorderen und äusseren Rande der *Corpora striata* aus radienförmig in die Hemisphären ausstrahlen, das heisst also der sogenannte Strahlenkranz, wodurch der Zusammenhang zwischen den Hemisphären und den *Corpora striata* vermittelt wird. Aus diesem Grunde will Schiff die *Corpora striata* als den Anfang der Hemisphären gelten lassen.

Nach dieser Erklärung würden die *Corpora striata* nicht Apparate für die Bewegung sein, und Schiff stellt auch geradezu die Behauptung auf, dass sie bei den Bewegungen nicht wirken. Soviel steht fest, dass, wenn nach ihrer Wegnahme noch so rasche Bewegungen zu Stande kommen können, das eigentliche *Centrum motorium* hinter den *Corpora striata* liegen muss, da wo die Hirnschenkel in die *Thalami* eintreten *).

Ich war bis jetzt immer der Meinung, unser Wille wirke direct auf die *Corpora striata*, und nicht bloss von den Hemisphären aus. Dieser

*) R. Wagner (*Gött. gel. Anz.* Febr. 1860, S. 58) sucht das *Centrum motorium* in der *Substantia nigra* der Hirnschenkel; indessen habe ich Bedenken gegen diese Annahme. Verletzungen des *Corpus striatum* haben doch bestimmt Lähmung zur Folge, und findet eine Erweichung der *Substantia nigra* Statt, dann leiden auch zugleich die von den *Corpora striata* kommenden Fasern.

Annahme liegt hauptsächlich die Erwägung zu Grunde, dass, wie ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, Tuberkeln, apoplektische Ergüsse und Zerstörungsprocesse zwischen den *Corpora striata* und der Rindenschicht nicht immer Lähmungen zur Folge haben, die dagegen bei Ergüssen in die *Corpora striata* niemals auszubleiben scheinen. Wie übrigens der Wille auch von den Hemisphären aus auf die *Corpora striata* zu wirken vermag, habe ich schon weiter oben entwickelt und auf das Beispiel des Malers verwiesen, der ein in seiner Phantasie entworfenes Bild auf's Papier bringt.

Ich habe mir dabei niemals verbergen können, dass es Schwierigkeiten hat anzunehmen, unser Wille wirke gleichzeitig auf zwei verschiedenen Punkten, nämlich in der Rindenschicht und in den *Corpora striata.* Ich darf aber wohl darauf hinweisen, dass die Wahrnehmung des Lichts sicherlich in den *Corpora quadrigemina* erfolgt, insofern die Wegnahme der Hemisphären kein vollständiges Erblinden nach sich zu ziehen scheint, während der Geschmack wenigstens durch jene Operation gewiss verloren geht.

Unmöglich können wir annehmen, dass den *Corpora striata,* die bei den Embryonen aller Wirbelthiere doch zuerst mit auftreten und nirgends fehlen, keine Function zugewiesen sei, wie es in dem Schiff-schen Satze ausgesprochen ist, welcher dahin lautet, es besässen diese Gehirntheile keine besonderen Eigenschaften und in physiologischer Beziehung dürften sie nicht von den Hemisphären getrennt werden.

Wirkte der Wille von den Hemisphären aus auf die *Corpora striata,* so wäre es schwer begreiflich, warum die Wegnahme Einer Hemisphäre nicht Lähmung der entgegengesetzten Körperseite zur Folge hat. Flourens (*Recherches expér.* p. 29) nahm nach dieser Operation bisweilen eine Abschwächung wahr, die sich indessen bald wieder verlor. Schiff schreibt dies aber nur zufälligen Ursachen zu, die während eines gewissen Zeitraums störend einwirken können; denn wenn bei Kaninchen, Hunden, Katzen, Murmelthieren die Exstirpation nur Einer Hemisphäre mit Vorsicht ausgeführt wird, dann tritt nur eine derartige Schwäche ein, wie sie allgemein nach Blutverlusten beobachtet wird, und sehr bald verliert sie sich wieder. Eine Taube, der beide Hemisphären exstirpirt worden sind, fliegt, wenn sie in die Luft geworfen wird, sie bewahrt im Laufen das Gleichgewicht, und wird sie auf den Rücken gelegt, so steht sie auf. Daraus ersieht man, dass der Wille nicht gänzlich verloren gegangen ist, sondern noch in den *Corpora striata* wirkt.

Im Berichte der für die Flourens'schen Experimente ernannten Commission wurde schon hervorgehoben, der gänzliche Verlust der Perception in Folge der Hemisphärenexstirpation sei durch Flourens noch keineswegs erwiesen, wenngleich jene sich nicht kund giebt und das Gedächtniss fehlt. Das bestätigen auch die Versuche, welche Longet (*Traité de physiologie*, 1850, T. 2, p. 240) in Betreff dieses Punktes unternahm. Derselbe brachte eine Taube mit exstirpirten Hemisphären ins Dunkle. Näherte er sich rasch mit einem hellen Lichte, dann contrahirte sich die Iris und selbst die Augenöffnung wurde kleiner, ja als er eine brennende Kerze im Kreise herum bewegte, und zwar in solcher Entfernung vom Thiere, dass die Wärme davon nicht einwirken konnte, so machte es mit dem Kopfe entsprechende Drehbewegungen. Hatte das Thier die Augen geschlossen, wie es meistens der Fall war, und es wurde eine Pistole abgeschossen, dann öffnete es die Augen, erhob den Kopf und streckte den Hals, worauf es neuerdings in Schlaf verfiel. Auch sah er, dass junge Katzen, denen die Hemisphären weggenommen waren, nach Einbringen von Koloquinten Bewegungen mit den Kiefern und mit der Zunge vornahmen, gleich anderen Thieren, die einen widerlichen Geschmack von sich abwehren wollen.

Die eben genannte Flourens'sche Commission bezeichnete auch schon die Grosshirnhemisphären als das *Receptaculum*, worin die Perceptionen ihre Vollendung erreichen *(consommés)*, wo die sinnlichen Empfindungen bestimmte Form annehmen, Eindrücke hinterlassen und damit das stoffliche Material für das Urtheil liefern: eine Auffassung, die ganz mit der meinigen übereinstimmt.

Ich darf somit annehmen, dass die Vivisectionen vollkommen jene Sätze bestätigen, zu deren Aufstellung ich durch ganz andere Gründe geführt worden bin: die Grosshirnhemisphären sind nicht die primären Organe für die Perceptionen, vielmehr werden in ihnen die sinnlichen Eindrücke zu Vorstellungen und zu Bildern gesammelt. Damit stimmt es auch überein, dass nach belangreicher Zerstörung der Rindenschicht durch Entzündung oder durch Atrophie die Erscheinungen der Stumpfheit und des Blödsinns auftreten, ohne dass die Wahrnehmung sinnlicher Eindrücke verloren geht, sofern nur nicht deren Centra Schaden erlitten haben.

§. 10.

Das kleine Gehirn.

Unter allen Gehirntheilen setzt meines Erachtens das kleine Gehirn die grössten Schwierigkeiten entgegen, wenn es sich um Ermittelung der Functionen handelt.

Flourens, Hertwig und Andere haben die Beobachtung gemacht, dass Verletzungen der Kleinhirnhemisphären oder gar Wegnahme derselben den erheblichsten Einfluss auf die Körperbewegungen äussern, die zwar nicht unterdrückt sind, deren volle Beherrschung aber zu fehlen scheint. Man wies deshalb dem *Cerebellum* die Coordination der Bewegungen zu. Hiergegen spricht aber, dass ein Frosch, dem das grosse und kleine Gehirn weggenommen worden sind, noch springt und regelmässige Bewegungen vollbringt, wenn auf eine seiner Pfoten ein Reiz einwirkt.

R. Wagner (*Gött. gel. Anz.* 1860, Nr. 4, S. 36) kommt durch seine Untersuchungen zu dem Schlusse, dass das kleine Gehirn ein rein motorischer Hirnapparat ist, welcher bei der Perception der Sinneseindrücke, bei der Bildung der Vorstellungen gar nicht, bei den organischen Functionen ebenfalls nicht oder nur sehr entfernt betheiligt ist. Das kleine Gehirn scheint ihm allerdings auf die Regulirung der symmetrischen Körperbewegungen, insbesondere der Gangbewegungen, zu influiren, ohne dass es aber deshalb geradezu als Regulator der Körperbewegungen zu betrachten ist. Menschen wie Thiere können nach bedeutenden Beschädigungen des kleinen Gehirns die einzelnen Gliedmaassen noch bewegen, den Rumpf aber und die hinteren Gliedmaassen haben sie nicht recht in ihrer Gewalt.

Nach Schiff folgen der Verletzung des kleinen Gehirns die gleichen Erscheinungen, die wir bei Verletzung der von ihm ausstrahlenden Fasern, z. B. des *Pons Varolii*, wahrnehmen. Findet die Verletzung nicht symmetrisch auf beiden Seiten Statt, so kommt es zu einer ungleichen Haltung der Wirbelsäule, und dadurch entstehen unregelmässige Bewegungen. Schliesslich spricht er sich indessen dahin aus, dass die Functionen des kleinen Gehirns noch gänzlich unbekannt sind.

Dass das kleine Gehirn vorzugsweise dazu bestimmt sei, das Gleichgewicht zwischen beiden Seiten des Körpers zu sichern oder die letzteren wenigstens in eine nähere Verbindung zu bringen, hat man wohl

aus dem Faserverlaufe zu schliessen. Mit den Pyramiden, die doch ausschliesslich der Bewegung der Gliedmaassen zu dienen scheinen, steht der *Pons Varolii* in engster Verbindung. Hinter oder über den Pyramiden liegen die verschiedenen Centren sensibler und motorischer Nerven, und daneben die Hülfsganglien der Oliven, sowie die *Corpora restiformia*, die ein anderes System aus dem *Cerebellum* ausstrahlender Fasern darstellen. Diese gehen in die *Fibrae arciformes* über, welche die hinter der Brücke gelegenen Theile wechselseitig verbinden. Ein dritter paariger Faserzug, die *Crura cerebelli ad Corpora quadrigemina*, verläuft seitlich längs der sogenannten Haube, und diese Fasern kreuzen sich nach Stilling in den Hirnschenkeln. Mögen nun diese Fasern, wie Wagner (*Gött. gel. Anz.* 1860. Jan., S. 35) meint, dazu dienen, Eindrücke vom grossen Gehirn nach dem *Cerebellum* zu leiten, oder mögen auch an allen *Crura* centripetale und centrifugale Fasern vorkommen, das Wahrscheinlichste ist für mich, dass die bilateralen Bewegungen vom *Cerebellum* beherrscht werden, und zwar auf reflektorischem Wege.

§. 11.

Die Circulation im Gehirne.

Um die bei Geisteskrankheiten auftretenden Gehirnstörungen gehörig begreifen zu können, ist es nöthig, die Beziehung der Circulation zum Gehirnleben ins Auge zu fassen. Denn es ist wohl klar genug, dass ein ungleich starker Blutandrang, die mehr arterielle oder venöse Beschaffenheit des Blutes, sowie andere Modificationen desselben nicht ohne erheblichen Einfluss auf das Gehirn bleiben können.

Die tägliche Erfahrung belehrt uns, dass ein heftiger Andrang des Blutes die Gehirnfunctionen zu stören und rasch ein tödtliches Ende herbeizuführen im Stande ist. Sehen wir uns nun nach den Mitteln und Vorkehrungen um, wodurch ein starker Blutandrang gemässigt oder verhütet werden kann. Wird das Blut durch erhöhte Herzthätigkeit kraftvoller und unter gesteigertem Drucke in die Aorta getrieben, dann fliesst es zumeist und am schnellsten durch jene Gefässe ab, in denen ein geringerer Widerstand und Gegendruck zu überwinden sind. Blicken wir aber auf die Verästelungen der grösseren Gefässe, dann ist es gewiss recht auffallend, dass gerade neben der *Vertebralis* die *Thyreoidea inferior* entspringt, und an der Theilung der *Carotis communis* in *Carotis interna et externa* die *Thyreoidea su-*

perior abgeht. Die constante Verdoppelung der *Thyreoidea* auf jeder Seite weist darauf hin, dass damit ein bestimmter Zweck erfüllt werden soll, und es nicht bloss auf eine ausreichende Blutzufuhr zur Schilddrüse abgesehen sein kann, da ja letztere sehr einfach zu erreichen gewesen wäre, wenn eine der beiden *Thyreoideae* ein grösseres Lumen erhalten hätte. Die Schilddrüse kann aber viel Blut aufnehmen und sie scheint sich selbst stark ausdehnen zu können, indem Forneris durch Messungen ermittelt haben will, dass der Hals in Folge dieser Ausdehnung oder Anschwellung während des Schlafs und beim Erwachen dicker ist, als während des Tages. Auch wechselt die Grösse, die Weichheit, der Blutreichthum dieser Drüse in den Leichen in auffallender Weise. So kann man recht gut begreifen, dass das eingetriebene Blut in den beiden dehnbaren *Thyreoideae* einen geringeren Widerstand findet, als in der *Vertebralis* und in der *Carotis interna*, die sich vermöge ihres Verlaufs in Knochenkanälen in die Quere nur wenig und in die Länge gar nicht ausdehnen können, und deshalb in grösserer Menge nach der Schilddrüse abfliesst. Somit mag die Schilddrüse, unbeschadet anderer Verrichtungen, die ihr noch etwa anvertraut sind, als ein Divertikel oder Behälter gelten, wodurch der zu starke Blutandrang vom Gehirne abgeleitet wird. Der in die Nähe der *Vertebralis* und *Carotis interna* gerückte Ursprung der *Thyreoideae* gewinnt übrigens auch noch dadurch an Bedeutsamkeit, dass diese Anordnung sich nicht auf die Säugethiere beschränkt. Denn nach J. Simon (*On the comparative Anatomy of the thyroid gland*, in *Phil. Transact.* 1844, p. 295) entspringen die *Thyreoideae* der Vögel gerade gegenüber der Stelle, wo die *Carotis* und *Vertebralis* abgehen, und selbst bei den Amphibien und Fischen stehen diese Gefässe mit den Hirngefässen in Beziehung.

Dadurch wird es nicht unwahrscheinlich, dass das Vorhandensein eines Kropfs, der viel Blut aufnimmt und zu stark vom Gehirne ableiten kann, bei Cretins eine schwächere Entwickelung des Gehirns oder wenigstens eine geschwächte Energie desselben herbeiführt, wenngleich der Cretinismus nicht als Product des Kropfes anzusehen ist, sondern nur häufig damit gepaart erscheint. Ebenso möchte es sich hieraus erklären, dass Individuen, die mit Kropf behaftet sind, meistens nicht recht aufgeweckt und lebendig, sondern mehr phlegmatisch sich darstellen.

Vielleicht steht es auch hiermit in Zusammenhang, dass ich manchmal bei *Meningitis chronica* und *Mania idiopathica* eine kleine, verhär-

tete, gelblich gefärbte Schilddrüse gefunden habe, weil durch diese Beschaffenheit die Ableitung des Blutstroms vom Gehirne gehindert werden konnte, was dann zu wiederholten Congestionen und zur Entwickelung der *Meningitis* beitrug. Ich möchte wenigstens diesen Punkt bei ferneren Untersuchungen beachtet wünschen.

Auch die Ausbreitung der Gefässe im Gesichte trägt zur Ableitung vom Gehirne bei. Es giebt nicht viele andere Arterien, die sich so leicht mit Blut füllten und ausdehnten, als die Gesichtsarterien; dieselben sind überall von einem weichen Fette umgeben, und die Gefässhäute haben deshalb nach aussen keine kräftige Stütze. Daher kommt es, dass die Wangen, ja das ganze Gesicht so leicht eine erhöhte Färbung annehmen, z. B. bei starken und raschen Bewegungen, zumal bei hohen Temperaturgraden. Könnten die Hirngefässe sich gleich leicht füllen, dann hätten wir bei jeder stärkeren Anstrengung eine Apoplexie zu fürchten. So aber leitet die *Carotis externa* den stärkeren Blutandrang nach aussen ab, weil die *Carotis cerebralis* in der geschlossenen Schädelhöhle sich nicht gleich gut ausdehnen kann und deshalb dem andrängenden Blute einen kräftigen Widerstand entgegensetzt. Man darf daher aus diffuser Gesichtsröthe nicht immer auf Gehirncongestion schliessen, wenngleich die letztere sich häufig mit jener vergesellschaftet. *)

Aehnliche Verhältnisse kommen bei den *Vertebrales* vor. Diese entspringen aus den *Subclaviae*, und bei stärkerem Blutandrange kann das Blut von der *Vertebralis* nach dem Arme abgeleitet werden. Aus diesem Grunde können Handbäder, kann das Anlegen einer Binde um den Arm oder selbst nur um den Finger das Nasenbluten stillen, was ich mehrmals mit bestem Erfolge versucht habe und in früheren Jahren auch an mir selbst zu erproben pflegte.

Der Widerstand gegen einen stärkeren Blutandrang wird noch dadurch vermehrt, weil Gehirn und Rückenmark in eine Knochenhöhle

*) Damit stimmen die Untersuchungen von Sucquet (*Schmidt's Jahrb.* 1862, Nr. 1, S. 20) zusammen, der ausser den eigentlichen Capillaren auch noch grössere Verbindungsäste zwischen Arterien und Venen nachgewiesen hat, und zwar in der Hand und am Ellenbuge, am Fusse und am Knie, sodann im Gesichte an der Haut der Lippen, der Nase, der Augenlider, der Augenbrauen, der Ohren, an der Schleimhaut der Nasenmuscheln und der Nasenscheidewand. Diesen grösseren Anastomosen vindicirt er mit Recht einen derivativen Zweck, da das Blut bei stärkerem arteriellen Andrange durch dieselben rascher nach den Venen abgeleitet wird. Im Alter sollen diese Communicationsäste an Zahl und an Grösse zunehmen.

eingeschlossen sind, die keiner Ausdehnung fähig ist und unter gewöhnlichen Umständen immer die gleiche Menge festen oder flüssigen Inhalts führen muss, da nichts Elastisches darin vorkommt. Hieraus hat man wohl schliessen wollen, es könne überhaupt keine grössere Blutmenge ins Gehirn gelangen, da dasselbe einer Compression nicht fähig ist. Allein bei Apoplektischen findet man oftmals grosse Mengen ausgetretenen Blutes *). Der *Liquor cerebrospinalis* kann dann noch Raum für eine grössere Blutmenge schaffen, indem er aus der Schädelhöhle in den schlafferen und beweglicheren Sack der *dura mater spinalis* entweicht, der im natürlichen Zustande nicht besonders gefüllt und gespannt zu sein scheint. Denn öffnet man mit Vorsicht den Wirbelkanal, so dass die *dura mater* darin nicht gequetscht wird, so kann man jenen Sack grösser aufblasen. Ist nun auch die Schädelhöhle nicht durchaus unveränderlich, so haben doch die Blutgefässe an ihr eine stärkere Stütze und sie leistet einer zu grossen Blutanfüllung einen stärkeren Widerstand. Ein gewisser Spielraum war aber unerlässlich, da jede Kraftäusserung, also auch die Gehirnthätigkeit, eine kräftigere Circulation und vermehrten Stoffwechsel erheischt, weshalb dann auch eine starke und anhaltende geistige Anspannung Congestionserscheinungen veranlasst und endlich das Gefühl von Schwere, Stumpfsinnigkeit und Ermüdung hervorruft.

Vor längerer Zeit haben Kellie (*Ueber den Tod durch Kälte und über Congestionen des Gehirns* in: Fr. Nasse, *Sammlung zur Kenntniss der Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten.* 1. Heft 1837) so wie Dieckenhoff (*De remediorum quorumdam vi sanguinem cerebro et meningibus contentum diminuendi.* Bonn.) sich experimentell mit diesem Gegenstande beschäftigt. Kellie wollte gefunden haben, wegen Geschlossensein des Schädels werde bei Blutverlust das Blut in der Schädelhöhle zurückgehalten, und deshalb erscheine das Gehirn nach einer tödtlichen Hämorrhagie nicht so blutleer wie andere Körpertheile. Wenn er dagegen durch vorgängige Trepanation den Eintritt von Luft in die Schädelhöhle ermöglichte, dann fand er auch das Gehirn stärker blutleer. Dieckenhoff indessen konnte diese An-

*) Ich besitze ein Präparat, wo das Blut zwischen der *dura mater* und dem den Schädel bekleidenden Perioste in so grosser Menge ausgetreten ist, dass die geronnene Blutmasse beim Oeffnen des Schädels mehr denn faustgross war und die Hemisphäre ganz platt gedrückt hatte. Das Blut war frisch geronnen, sein Austritt hatte also erst vor Kurzem stattgefunden und mit grosser Raschheit, so dass unmittelbar der Tod eintreten musste.

gaben nicht bestätigen, und ich selbst habe bei rasch tödtlichen Hämorrhagieen das Gehirn ganz blass und blutleer angetroffen. Nichts desto weniger scheint mir Kellie's Annahme nicht ganz verwerflich. Meistens findet man das Gehirn geschlachteter Schafe nicht ganz blutleer. Sollen aber die Hirngefässe bei Hämorrhagieen sich entleeren, dann muss der Raum durch etwas anderes erfüllt werden, und das geschieht nach Kellie durch seröse Exsudation. Wir dürfen aber annehmen, dass bei einer rasch tödtlichen Hämorrhagie die seröse Flüssigkeit aus dem Rückgratskanale in die Schädelhöhle abfliesst und die Stelle des abgeleiteten Blutes ersetzt. Der im Rückgratskanale sich bildende Raum muss dann durch Füllung und Anschwellung der weiten *Venae spinales* ausgeglichen werden, welche Venen mit den *Venae cephalicae* communiciren und in Wechselbeziehung stehen.

Indessen wird das Blut, wenn auch nicht in toto, im Gehirne länger als in andern Organen zurückgehalten werden *).

Bei vermindertem Blutdrucke nach einem starken Blutverluste wird leicht ein stärkeres Ausschwitzen von Serum eintreten, und das kann wohl die bekannte Wahrnehmung erläutern, dass Blutentziehungen bei Irrsinnigen, namentlich bei Melancholischen, so nachtheilig einwirken. Ist einmal Serum ausgeschwitzt, so wird dasselbe einer kräftigeren Circulation Widerstand leisten, das Gehirn bleibt daher länger anämisch, und durch das ausgeschwitzte Serum kann Gehirnerweichung und Blödsinn hervorgerufen werden. Das kommt aber in solchen Fällen nach Venäsectionen häufig genug vor.

Haben sich die Hirngefässe in Folge eines stärkeren Blutandranges gefüllt, wie es zum Oeftern bei chronischem Irresein der Fall ist, so giebt es noch andere Wege zum Abführen des überflüssigen Bluts. Steht das Blut in der Schädelhöhle unter einem höheren Drucke, als im Gesichte, so bekommt es durch die *Art. ophthalmica* einen Abfluss:

---

*) Bei Sectionen muss man das Angesaugtwerden des Bluts im Auge behalten, wenn das Bestehen einer Hirncongestion in Frage kommt. Das Gehirn sowohl wie die Gehirnflüssigkeit ziehen sich beim Erkalten des Körpers zusammen, und das Blut in den Venen, welches noch mehrere Stunden nach dem Tode flüssig verbleibt, wird theilweise zum Gehirn zurückfliessen, um den durchs Zusammenschrumpfen sich bildenden Raum zu erfüllen. Das hat bereits Nasse (*Untersuchungen zur Phys. u. Pathol.* Bd. I., S. 387) hervorgehoben. Daher mag es auch kommen, dass das Blut in den Hirnvenen meist nicht geronnen ist, weil das Fibrin zurückbleibt und nur das flüssige Blut in die Schädelhöhle zurückkehrt. Somit giebt die Erfüllung der Hirngefässe bei Sectionen noch keinen richtigen Maassstab für das Verhalten während des Lebens.

durch die *Frontalis* bekommt die Oberaugenhöhlengegend, bekommt die Nase ein stärker geröthetes Colorit. Hat die Congestion mehr einen chronischen Verlauf, wie bei vielen Tobsüchtigen, dann ist nur die Nasenspitze stärker gefärbt, bis ins Bläuliche. Dergleichen kommt aber auch wohl bei Melancholischen vor. Deshalb beobachten wir auch bei Gewohnheitstrinkern, wo mehr eine habituelle Hirncongestion besteht, so allgemein eine rothe oder bläuliche geschwollene Nase. Da die *Ophthalmica* durch die *Ethmoidalis anterior* längs des *Septum narium* bis zur Nasenspitze sich ausbreitet, und die Nasenhaut äusserlich ebenfalls mit Zweigen der *Ophthalmica* und *Angularis* in Verbindung steht, so begreift man wohl, wie die *Ophthalmica* diagnostisch so bedeutend werden kann, wenn das Blut einem stärkeren Drucke in der Schädelhöhle unterliegt und zum Theil durch die *Ophthalmica* abfliesst.

Dagegen haben wir in der Färbung der *Sclerotica* ein ganz unzuverlässiges Zeichen. Ihre Gefässe scheinen sich bei Hirnreizungen unter dem Einflusse der *Nervi ciliares* bisweilen zu contrahiren; wenigstens habe ich selbst bei sehr intensiven, mehrere Tage andauernden Hirncongestionen und Apoplexieen die *Sclerotica* noch weiss angetroffen.

Man begreift somit, dass Nasenbluten bei Hirncongestionen ein günstiges Ereigniss ist. Wo dasselbe nicht von selbst eintritt, da applicirt man auch wohl einen Blutegel in die Nase, wovon ich mehrmals den besten Erfolg gesehen habe *).

Die *Vertebrales* geben, bevor sie in die Schädelhöhle eintreten, Muskeläste ab, welche mit den *Auriculares posteriores* communiciren. Dem schreibe ich es zu, dass Kinder, wie ich mehrfach beobachtet habe, kurz vor einem Krampfanfalle ganz rothe Ohren bekommen, ja dass schon bei grosser Neigung zu Krämpfen diese Erscheinung auftreten kann. Bei einem Theile der Tobsüchtigen ist die Nase gefärbt, bei einem anderen Theile sind es die Ohren, und das erkläre ich mir so, dass die Congestion bei den ersteren mehr in den vorderen Gehirntheilen, bei den letzteren mehr in den hinteren Gehirntheilen stattfindet. Hieraus erklärt es sich wohl auch, dass bei Congestionen wiederholte blutige Schröpfköpfe im Nacken vortheilhaft wirken, wofür

*) Zur Aufklärung dieses Verhältnisses habe ich mehrmals die *Ophthalmica* von der Schädelhöhle aus isolirt injicirt. Es färbten sich dabei die Stirn, die Nasenspitze und die Backe.

ich, zumal bei frischen Fällen von Epilepsie, sehr glückliche Erfolge aufzuweisen habe.

Ist der Abfluss des Bluts durch die Venen behindert, z. B. bei Asthma, dann füllen sich die *Sinus* der Schädelhöhle, so dass sich die *Vena ophthalmica* nicht frei in diese zu entleeren vermag. Aeussere Venen müssen ihr Blut aufnehmen, und es stellt sich eine Erweiterung der Venen der *Sclerotica* ein, auf welche die Ciliarnerven einen schwächeren Einfluss üben, wodurch dann die *Sclerotica* wohl ein bräunliches Aussehen bekommt; auch die Augenlider, zumal das untere, zeigen eine violette Färbung, gleich wie die Nasenspitze. Neben den anderen diagnostischen Zeichen venöser Gehirncongestion, wie sie z. B. in den klimakterischen Jahren oder auch sympathisch bei Gebärmutterleiden auftritt, fällt daher auch die stärkere Färbung der unteren Augenlider entschieden ins Gewicht.

Bei oberflächlicher Betrachtung könnte es den Anschein haben, als müsse der Festigkeit der Hirngefässe dadurch Abbruch geschehen, dass ihre Wandungen dünner sind; doch scheinen die Gefässwände eher deshalb verdünnt zu sein, um Rupturen der Capillaren vorzubeugen. Nämlich nur die mittlere *Tunica muscularis* fehlt fast ganz, durch deren Contraction das Blut einen stärkeren Druck erfährt und in die kleineren Gefässe getrieben wird; der inneren und der äusseren Gefässhaut dagegen verdanken die Gefässe ihre eigentliche Festigkeit und Widerstandsfähigkeit. Beim Mangel der Muskelhaut geben die Gefässwände dem Blutstrome leichter nach, sie bieten demselben einen geringeren Widerstand und treiben auch das Blut mit schwächerer Kraft durch die Capillaren, die im Gehirn so zart sind und von aussen her so geringe Stütze erhalten. Die Folge hiervon ist eine mehr gleichmässige, nicht pulsatorische Blutströmung in den Hirncapillaren. Denn da die grösseren Aeste, die unter vielfacher Bildung von Anastomosen eine Strecke weit in der *pia mater* verlaufen, wegen ihrer leichten Ausdehnbarkeit jedem Pulsschlage durch Aufnahme der einströmenden Blutwelle Genüge leisten können, so pflanzt sich von ihnen keinerlei Pulsation zu den kleineren Hirngefässen fort. Hierin ist wohl auch die Bedeutung der Wundernetze zu suchen, die bei vielen Säugethieren, namentlich beim Rinde, Schaafe, Hirsche in der Schädelhöhle vorkommen.

Die Natur hat aber selbst noch weitere Vorkehr getroffen. Bekanntlich bedeckt die *pia mater* die Hirnwindungen und aus ihrer Unterfläche dringen sehr feine Capillaren in die graue Substanz, wo

sie sich mannichfach verästeln und dann in feinere Venen übergehen, die wieder nach der *pia mater* zurückkehren und hier zu grösseren Aestchen sich vereinigen. Müsste nun das Blut in den Gefässen der *pia mater*, um in Venen überzutreten, insgesammt durch die Rindenschicht der Windungen gehen, so würde jeder stärkere Blutandrang, z. B. schon bei einer stärkeren Bewegung, alsbald in der so leicht erregbaren Rindenschicht sich kund geben. Das ist aber nicht der Fall, und zwar deshalb, weil in der *pia mater* selbst ein freier Uebergang zwischen Arterien und Venen stattfindet, wovon ich mich durch Injectionen überzeugt habe *). So geht bei einem stärkeren Andrange das Blut meistens über der Rindenschicht weg in die Venen über, ohne auf jene einzuwirken; der Sturm streicht gleichsam über uns weg, ohne dass wir es merken.

Gleichwohl giebt sich die Wirkung eines solchen Andranges immer kund. Es mag etwa ein guter Freund im vollen Laufe, keuchend und erhitzt, herankommen. Würde demselben eine verwickelte Frage, ein schweres Rechenexempel vorgelegt, so würde er zur Antwort geben, er müsse erst einigermaassen zur Ruhe kommen, da er im Augenblicke nicht gefasst genug sei, um über eine so wichtige Frage nachzudenken. Die Zellen in der Rindensubstanz befinden sich augenblicklich im Zustande zu starker Reizung, die Vorstellungen und Bilder jagen einander, und es kommt nicht zu deren Beherrschung; das tiefere Nachdenken verlangt vorher eine Beruhigung der Circulation. Nimmt die Circulation noch mehr an Raschheit und Stärke zu, wie etwa im Fieber, dann kann es bis zum Delirium kommen: die unwillkürlichen Vorstellungen und Bilder gewinnen dergestalt an Stärke, dass sie von wirklichen Eindrücken nicht mehr zu unterscheiden sind.

Berücksichtigung verdienen ferner die *Sinus durae matris*, die keiner Ausdehnung fähig sind. Wird bei erschwertem Athmen der

---

*) Das Gehirn wird dergestalt aus dem Schädel herausgenommen, dass wenigstens der obere Theil der *dura mater* nebst den *Sinus* daran sitzen bleibt. Dann wird in die abgeschnittene *Carotis* oder *Vertebralis* ein Röhrchen eingesetzt und um die andern Arterien werden Ligaturen gelegt; desgleichen wird in den *Sinus longitudinalis*, da wo derselbe in den *Sinus transversus* übergeht, eine Kanüle eingesetzt. Treibt man jetzt abwechselnd rothe Masse in die Arterien und blaue Masse in die Venen, so kann man deutlich sehen, wie die rothe Masse direct in Venen übergeht, und wie nach Einspritzung der Venen die rothe Masse wiederum in Arterien zurückgedrängt wird. Das spricht doch wohl für eine freie Communication. Selbstverständlich muss das Gehirn mit möglichster Vorsicht herausgenommen werden, um jede Quetschung zu vermeiden.

Abfluss des Blutes aus den *Jugulares* nach der Brust behindert, so tritt der Blutanhäufung im Schädel dennoch ein Widerstand entgegen, einerseits durch das Geschlossensein des Schädels selbst, andererseits dadurch, dass die *Sinus* sich nicht ausdehnen können: vermittelst der mannichfaltigen Anastomosen zwischen den *Venae spinales* und der *Azygos* kann das Blut sich dann mehr im Unterleibe sammeln *).

Auch will ich erwähnen, dass das Gehirn im *Liquor cerebrospinalis* fast wie in einem Bade herumschwimmt, so dass es nach den Untersuchungen von Toltz (*Prager Vierteljahrsschr.* 1855. IV. S. 99) nur mit $^1/_{50}$ seines Gewichts auf die Schädelbasis drückt. Dabei ist es beachtenswerth, dass die Arterien, welche vermöge ihrer Spannung einen grösseren Druck aushalten können, alle an der Schädelbasis liegen, die so leicht gedrückten Venen dagegen an der Oberfläche der Hemisphären sich sammeln und meistens in den Furchen zwischen den Hirnwindungen ihre Lage haben, so dass sie bei Anschwellung des Gehirns nicht gedrückt werden, weshalb denn der Blutabfluss vom Gehirne möglichst frei bleibt. Ueberdies finden sich zwischen den Aesten der Arterien sowohl als zwischen den Venen überall zahlreiche Anastomosen, und bei vermehrtem Blutzuflusse kann es doch zu keinem stärkeren Andrange zum Gehirne kommen, weil der Druck sich gleichmässig auf alle Arterien und Venen vertheilt. Ohne diese Einrichtung würde eine stärkere Blutzufuhr durch eine der Gehirnschlagadern alsbald eine stärkere Congestion nach einem einzelnen Gehirnabschnitte zur Folge haben, wodurch leicht gefährliche Blutextravasate entstehen könnten. Auch kann jetzt, wenn der Zufluss durch irgend eine Veranlassung an einer Stelle abgeschnitten ist, das Blut durch Seitenäste zuströmen, so dass die Circulation im Gange bleibt. Dessen ungeachtet sehen wir beim Embolismus der Hirngefässe, dass

*) Treibt man blaue Injectionsmasse durch die *Jugulares* nach oben, so sieht man dieselbe leicht von der untern Hohlvene aus ins Herz übertreten, weil die weiten *Plexus venosi spinales* mit den *Venae lumbales* anastomosiren und dadurch mit der unteren Hohlvene in Verbindung stehen. Ein interessanter Versuch von Toltz (*Gaz. méd. de Paris*, 1853. Nr. 10 u. *Prager Vierteljahrsschrift* 1855. IV. S. 99) liefert ferner einen Beweis dafür, dass das Blut, wenn ein stärkerer Druck in der Schädelhöhle wirksam ist, sich leicht nach aussen Bahn bricht. Er unterband die *Jugulares internae et externae*, legte dann den Sack der *dura mater* am Ende des Rückenmarkes bloss, und setzte eine Kanüle ein, durch welche er Wasser in den Arachnoidealsack einspritzte. Dadurch bekam das früher leichenblasse Gesicht augenblicklich eine bläuliche Färbung, und die Venen füllten sich oberhalb der Ligatur.

eine solche Verstopfung sehr nachtheilig werden kann, sobald sie nur über einen grösseren Bereich sich erstreckt.

Durch alle diese harmonisch zusammenwirkenden Ursachen wird es möglich, dass das Gehirn mit seinen Gefässen, ungeachtet des zarten Baues der letztern, einen bedeutenden Druck auszuhalten im Stande ist. Wir sehen dies bei schweren Geburten, beim Asthma, beim Keuchhusten, bei Epilepsie, wo die Gefässchen in dem lockern Gewebe der Augenlider, welche von der aus der Schädelhöhle heraustretenden *Ophthalmica* abstammen, in Folge des starken Blutandranges bersten, ohne dass im Gehirne selbst Blut ausgetreten ist.

Von grosser Bedeutung sind auch die Untersuchungen über die Circulation im Schlafe, welche wir Arthur H. Durham (*Schmidt's Jahrbb.* 1861. Nr. 4. S. 13) verdanken. Man war allgemein der Ansicht, im Schlafe sei eine grössere Blutmenge im Gehirne angehäuft, und die stärkere venöse Congestion bedinge gerade den Eintritt des Schlafes: die zunehmende Schläfrigkeit bei grosser Vollblütigkeit schien dafür zu sprechen, desgleichen die Blutanhäufung im Gehirne bei *Coma*, der Eintritt des Schlafes nach einem epileptischen Anfalle, wo doch offenbar Congestion vorhanden ist, und nicht minder der Zustand von Bewusstlosigkeit bei apoplektischem Exsudate oder bei capillärer Injection der Hirngefässe. Aus Durham's Untersuchungen scheint aber soviel zu folgen, dass wir den ruhigen Schlaf vom *Coma* und vom *Sopor* bestimmt unterscheiden müssen. Einem Hunde wurde ein Stück des Schädeldachs mit der Trephine weggenommen, und es wurde dann die darunter liegende *Dura* ausgeschnitten: der blossgelegte Gehirntheil schien sich in die Oeffnung eindrängen zu wollen, die grossen Venen auf der Oberfläche waren etwas ausgedehnt, die kleineren Gefässe der *Pia* schienen voll dunkeln Bluts zu sein, und ein deutlicher Unterschied in der Farbe zwischen Arterien und Venen konnte nicht wahrgenommen werden. So war namentlich das Aussehen und Verhalten während der Chloroformwirkung. Nachdem die Chloroformwirkung aufgehört hatte, verfiel das Thier in einen relativ natürlichen und gesunden Schlaf; dabei wurde die Oberfläche des Gehirns blass und sank etwas unter das Niveau des Knochens, die Venen waren nicht mehr ausgedehnt, kleinere Gefässe mit arterieller Färbung waren zu unterscheiden, und viele, die vorher mit dunklem Blute strotzten, waren nicht mehr zu erkennen. Als das Thier nach einiger Zeit geweckt wurde, schien sich eine schwache Röthe über die Oberfläche des Gehirns zu verbreiten, und letzteres drang wieder in die

Knochenöffnung. Je munterer das Thier ward, desto mehr injicirte sich die *Pia*, und um so turgider wurde das geröthete Gehirn; allenthalben zeigten sich Gefässe, die während des Schlafs nicht sichtbar gewesen waren, und Arterien und Venen waren bestimmt durch ihre verschiedene Färbung zu erkennen. Das Thier wurde nun gefüttert und versank dann wieder in ruhigen Schlaf: die Blutgefässe wurden wieder enger und die Gehirnoberfläche wurde blass, wie zuvor. Die Verschiedenheit dieser Erscheinungen wurde um so sicherer festgestellt, als gleichzeitig zwei Thiere unter entgegengesetzten Verhältnissen beobachtet wurden. Der Zustand der Gefässe wurde übrigens mit stark vergrössernden Lupen, ja unter schwacher mikroskopischer Vergrösserung untersucht. Die Versuche wurden mehrmals mit ganz gleichem Erfolge wiederholt. Hunde eigneten sich aber besser dazu als Kaninchen.

Ein verschiedener atmosphärischer Druck konnte bei diesen Versuchen nicht in Betracht kommen, denn dieser blieb sich ja im Schlafe und im wachenden Zustande gleich, auch änderten sich die Erscheinungen nicht, als genau eingepasste Glasplatten in die Schädelöffnung eingesetzt wurden. Den Grund der Erscheinung findet **Durham** darin, dass während des Schlafs die Gefässaction und die Congestion zum Gehirne auf schwächerer Stufe stehen. Im wachen Zustande und wenn das Gehirn in Thätigkeit ist, strömt mehr Blut dahin, dasselbe bewegt sich auch rascher durch die Gefässe, und die Gehirnsubstanz wird stärker oxydirt; denn das Functioniren des Gehirns verlangt eine stärkere Sauerstoffconsumtion, und diese vis a fronte veranlasst einen reichlicheren Zufluss arteriellen Blutes, Erweiterung der Capillaren und Verstärkung des Stoffwechsels.

Die vermehrte Schnelligkeit der Circulation bedingt eine gesteigerte Zufuhr von Sauerstoff und wahrscheinlich auch eine stärkere Aufnahme der Umsatzproducte ins Blut. Denn wenn man nach **Durham's** Versuchen Flüssigkeiten durch einen Kaninchendarm strömen lässt, der in einer umgebenden Flüssigkeit liegt, so transsudirt um so weniger durch die Darmwand nach aussen, je rascher der Strom ist. Während des Schlafs nun nimmt die Vis a fronte ab, die Gefässe contrahiren sich stärker vermöge ihrer Elasticität und die nutritive Circulation tritt mehr hervor: es circuliren weniger Blutzellen und die Langsamkeit, mit welcher das Blut fliesst, begünstigt den Austritt nutritiven Plasmas.

Die nächste Ursache der temporären Suspension der Hirnthätig-

keit kann nicht darin liegen, dass es an wirksamem Material fehlt oder dass dieses durch Oxydation erschöpft ist; denn das schon ermüdete Gehirn kann durch passende Reize zu erneuter Thätigkeit gebracht werden. Durham findet diese Ursache in den Umsatzproducten und beruft sich auf die Beobachtung, dass die Hirnsubstanz eines eben getödteten Thieres neutral oder selbst schwach alkalisch reagirt, nach kurzer Einwirkung der Atmosphäre dagegen sauer. Heynsius hatte übrigens schon vor Durham gefunden, dass die ganz frische Hirnsubstanz vom Schafe oder vom Rinde eher sauer als alkalisch reagirt, was dann Funke bestätigte, der zugleich nachwies, dass bei gesteigerter Hirnthätigkeit saure Reaction, bei Unthätigkeit des Gehirns alkalische Reaction sich einstellt. Heynsius (*Nederl. Tydschr. v. Geneesk.* 1859. p. 651) hat im Weiteren dargethan, dass die Diffusion oder Exosmose des Albumen durch Säure gehindert, durch Alkali befördert wird. Hat sich also nach längerer Thätigkeit in Folge der Oxydation Säure im Gehirne angehäuft, dann transsudirt weniger Albumen aus den Blutgefässen, der Stoffwechsel oder vielmehr die Zufuhr ist geringer, und erst während der Ruhe kann die saure Flüssigkeit aufgenommen und weggeführt werden, wodurch dann das Organ zu erneuter Thätigkeit geschickt ist. Diese Säurebildung würde aber ein Correctiv der Ueberreizung oder übermässigen Thätigkeitsäusserung sein. Nach Durham verhindert die Säure die Oxydation, nach Heynsius beschränkt sie die Transsudation des Albumen. Nach Durham ist die Nutrition während des Schlafs vermehrt; Heynsius nimmt während desselben verstärkte Absorption und geminderte Eiweissabsetzung an, also eine geschwächte Nutrition.

Mir will es wahrscheinlicher vorkommen, dass während des Wachens der Stoffwechsel gesteigert ist, womit sich vermehrte Zufuhr von Sauerstoff sowohl als von Eiweiss verbinden muss, im Schlafe aber der Ansatz und die Ernährung stärker sind, wobei zugleich die gebildeten Säuren fortgeschafft werden.

Man bedenke nur, dass der Schlaf nicht sowohl vom verminderten Zuflusse arteriellen Blutes, als vom verminderten Stoffwechsel ausgeht, also von Abnahme in der Zufuhr und in der Apposition neuer Substanz. Verminderte Zufuhr und schwächere Oxydation können auch eintreten, wenn die Gefässe bei Circulationsstörung durch das Blut stark ausgedehnt werden, und wenn die Circulation durch stärkeren Widerstand sich verlangsamt; die Erneuerung des Blutes in den Capillaren erfolgt dann zu langsam und es steigert sich seine

Venosität. Coma und Schläfrigkeit brauchen also nicht immer die Folge von Congestion und träger Circulation zu sein; auch Contraction der Gefässe kann sie hervorrufen, gleichwie eine Minderung der Oxydation und Nutrition durch vorausgegangene Anstrengung und durch Säurebildung, welche der Nutrition hinderlich ist. Die eigentliche Ursache liegt in beiderlei Fällen in einer Minderung der Oxydation. So scheint auch der Fötus vor dem Beginne der Respiration, so lange sein Blut nur schwach arteriell ist und die Oxydation fehlt, sich in einem lethargischen Zustande zu befinden: erst nach dem Beginne der Respiration erwacht er aus diesem Zustande, und er giebt dies durch halbwillkürliche Bewegungen kund.

§. 12.

Zusammenhang und Wechselwirkung zwischen Leib und Seele.

Zu allen Zeiten wurde über den Zusammenhang zwischen Seele und Leib gestritten, und es sind die verschiedensten Hypothesen über diesen Gegenstand aufgestellt worden. Die psychische Schule liess den Einfluss des Körpers auf die Seele unbeachtet und wollte alle Irrsinnserscheinungen nur als abnorme Seelenthätigkeiten auffassen. Auf der andern Seite wurde die Existenz einer Seele verkannt, alle Geistesthätigkeiten wurden zu Aeusserungen des Gehirnlebens gestempelt oder in ein Labyrinth unbegreiflicher durch einander gewirrter Reflexerscheinungen zusammengedrängt, und bei dieser Auffassung machte man eine blosse Maschine oder einen Automaten aus dem Menschen.

Nach meiner Ueberzeugung hat man die Gehirnfunctionen, die je nach den verschiedenen Zwecken und nach der Beschaffenheit der wirksamen Zellen verschieden ausfallen, genau zu trennen von einem höheren Principe, nämlich einer selbstständig wirksamen Seele, die zwar, wie weiter oben ausgeführt wurde, mit jenen Zellen aufs engste verknüpft ist und durch dieselben Eindrücke empfängt, aber auch wiederum selbstständig auf sie einwirken kann, und durch dieses willkürliche Wirken von allen andern Naturkräften sich unterscheidet.

Diese Willkür wirkt nirgends anders als im Gehirne; nur in diesem wurzelt unser Bewusstsein. Pflüger und einige sich ihm An-

schliessende reden zwar von einem unbewussten Willen im Rückenmarke; allein schon die Vorstellung eines unbewussten Willens enthält einen Widerspruch. Wird ein Nerv, oder wird das Rückenmark durchschnitten, so können in dem abgetrennten Theile wohl automatische oder Reflexbewegungen vorkommen, niemals aber spontane oder willkürliche. Wir fühlen es, dass nur im Kopfe der Sitz unseres Bewusstseins ist und der Rumpf eigentlich ausserhalb des Ich sich befindet, dass wir auf letzteren wirken, gleichwie auf einen Apparat, worin unsere Seele nicht wohnt.

Die Zellen im Gehirne entwickeln eine Thätigkeit, die sich der Seele mittheilt, sei es als Wahrnehmung eines sinnlichen Eindrucks, sei es (und das ist die Hauptsache) als Vorstellung oder Bild, als Reproduction einer früheren Wahrnehmung. So stehen wir im engsten Verbande mit jener Zellenthätigkeit. Denn wie sie unserer Seele sich mitzutheilen vermag, so kann auch umgekehrt unsere Seele auf die Zellen in der Hirnrinde einwirken: wir sind im Stande, die Zellen in Thätigkeit zu versetzen und uns ein schlummerndes Bild zu vergegenwärtigen. Die den Zellen zukommenden Functionen dürfen jedoch nicht mit dem Ich verwechselt werden; die darin wirkende organische Kraft befindet sich in Abhängigkeit von ihrer Zusammensetzung, und neben unserem Willen sind sie auch anderen Reizen zugängig. Werden die Zellen auf entzündliche Weise, wie beim Irrsein, oder durch abnorme Blutbeschaffenheit, wie im Nervenfieber, gereizt, dann erscheinen die Bilder unwillkürlich und wir deliriren.

Könnte wohl jemand behaupten, dass die heftigen Krämpfe in einem epileptischen Anfalle abnorme Wirkungen der Seele darstellen? Die organische Thätigkeit wirkt hier für sich selbst, also nicht willkürlich: sie ist nicht identisch mit unserem höheren Princip, vielmehr demselben unterthan. Werden durch einen apoplektischen Anfall die Werkzeuge betroffen, auf welche unser Wille wirkt, dann entsteht Lähmung, d. h. die Fähigkeit zu Bewegungen ist verloren, nicht aber der Wille zu ihrer Ausführung, woraus doch deutlich entnommen werden kann, dass die Gehirnthätigkeit nicht das Nämliche ist, wie die Seele oder das höhere Princip. Man wird doch nicht behaupten, dass mittelst der *Flores Arnicae* oder des Galvanismus, wodurch die Anästhesie oder die Parese beseitigt wurden, der Seele die verlorene Perceptionsthätigkeit oder der verlorene Wille wieder zugeführt wurde? nur die Werkzeuge, mit denen unsere Seele wirkt, sind zur Norm zurückgekehrt. In dieser Beziehung zwischen dem höheren Ich und

den Hirnfunctionen haben wir den Zusammenhang zwischen Seele und Leib, vermöge dessen beide wechselseitig auf einander wirken. Der Zusammenhang ist aber ein so inniger, dass jede Steigerung der Gehirnenergie, jede Veränderung oder Erschöpfung derselben alsbald auf die Seele zurückwirkt, dort erhebend und spannend, hier niederdrückend und abstumpfend.

Diese unwillkürliche Einwirkung des Leibes im Allgemeinen und des Gehirns im Besondern offenbart sich unter besonderen Umständen auf eine mehr oder weniger entschiedene Weise, ja sie giebt sich auch in den Eigenthümlichkeiten, in den Anlagen und im Charakter verschiedener Individuen kund; sie ist der Grund, warum bei unserem Handeln so vielmal etwas Unwillkürliches, ein gewisser blinder Trieb mit im Spiele ist.

Gerade das Vorkommen des Willkürlichen und des Unwillkürlichen bei unseren Handlungen ist eins der schwierigsten Probleme. Die meiste Aufklärung verschafft uns die genaue Untersuchung krankhafter Zustände, wo die hervortretenden Thätigkeiten zu den unwillkürlichen gehören, und nach dem verschiedenen Grade ihrer Aeusserung noch am ehesten unterschieden werden können.

Es ist weiter oben aus einander gesetzt worden, dass die Gehirnzellen, namentlich aber jene in den vorderen Hemisphären, nicht nur Bilder zu Stande bringen, sondern auch früher empfangene Eindrücke wieder in die Erscheinung rufen können, welche Eindrücke sich bald unwillkürlich unserem Geiste mittheilen, bald wieder durch unseren Geist an Lebendigkeit und Intensität gewinnen. Die Einbildungskraft gehört daher auch zu jenen Geistesvermögen, welche in engster Verknüpfung mit den Gehirnfunctionen steht. Sind jene Zellen in Wirksamkeit, so hängt es ganz von dem Erregungsgrade ab, ob das Unwillkürliche die Oberhand hat, wie im Delirium, oder ob die Seele die Bilder beherrscht und nach Willkür und durch ruhiges Walten kühne Schöpfungen der Phantasie producirt, dergleichen wir in den plastischen Werken eines Michel Angelo, im befreiten Jerusalem eines Tasso, in Beethoven's meisterhaften Compositionen bewundern. Jene Zellen der Hirnrinde vermitteln also den Zusammenhang zwischen Seele und Leib. Wenn einerseits durch diese Zellen unwillkürliche Bilder zu Stande kommen, wie beim Einschlafen und im Traume, so sind wir andererseits im Stande, auf dieselben einzuwirken und sie in Thätigkeit zu versetzen, so dass uns dies oder jenes Bild entsteht, welches in früherer Zeit durch sensuelle Eindrücke daselbst nieder-

gelegt wurde. Daher der alte Satz: *nihil est in intellectu, quod non ante fuerit in sensu.* Die Rindenzellen erhalten zuerst durch die Perceptionszellen der Sinnesapparate die Eindrücke, und während der Eindruck in den Perceptionszellen alsbald verschwindet, erhält er sich gleichsam schlummernd in den Rindenzellen. Diese letzteren sind die Bewahrplätze oder Magazine für die Schätze unserer Erinnerung: wenn sie einmal auf einen Eindruck reagirten und in Thätigkeit versetzt wurden, dann scheinen sie den Eindruck zu bewahren, um bei einer späteren seelischen Reizung in derselben Weise zu wirken, wie bei der früheren sensuellen Reizung.

Diese Wirkung sensueller Eindrücke auf die Gehirnrinde hat man von den Eindrücken selbst genau zu unterscheiden. Denken wir uns einen Blinden, der ein Dreieck betastet. Er findet zunächst den einen Winkel und durch Verschieben der Finger auf dem Objecte findet er auch die beiden anderen Winkel. Diese Eindrücke werden zu den Gefühlsperceptionszellen fortgeleitet und von hier den Hirnrindenzellen überantwortet, wo die verschiedenen Eindrücke durch die Seele zu einem Ganzen verbunden werden, so dass das Dreieck erkannt wird. Solches wird nur dadurch ermöglicht, dass der Eindruck hier nicht so rasch verwischt wird, als in den Perceptionszellen. Verharrte der Eindruck einige Zeit in den letzteren, so würde die Wahrnehmung des ersten Winkels mit jener des zweiten und dritten zusammenfallen, und die Perception der drei verschiedenen Winkel und deren Vereinigung in der Hirnrinde zu Einem Körper, zum Dreieck nämlich, wäre unmöglich. Hier erst vereinigen sich die isolirten Eindrücke, hier erkennen wir auch, ob die gleichzeitigen verschiedenen Eindrücke durch mehrere Sinnesorgane von Einem Objecte oder von mehreren Objecten ausgehen. Das alles ist höhere Wirkung des Geistes, und dabei verhalten sich die Zellen, welche die Eindrücke als Bilder und Vorstellungen festhalten und verarbeiten, als unumgängliche Hülfsmittel. Die Abhängigkeit des Gedächtnisses vom Zustande der Hirnrinde erkennen wir daraus, dass, wenn letztere im Alter zu atrophiren beginnt, auch das Gedächtniss abnimmt, und dass bei Irren, wo die Hirnrinde durch Entzündung pathologisch entartet, auch das Gedächtniss schwindet. Somit ist das Gedächtniss keine blosse Function des Gehirns, sondern zu seiner Wirksamkeit wird die Beihülfe und Mitbetheiligung des Körpers erfordert.

Wie nun aber diese Zellenthätigkeit in der Form von Bildern und Vorstellungen an die Seele herantritt, so vermag umgekehrt auch die

Seele auf die Zellen zu wirken und Bilder darin hervorzurufen, und ausserdem ist die letztere auch im Stande, die unwillkürlich aufgetretenen Bilder zu ordnen, zu regeln und zu einem Ganzen zu verknüpfen. Die in der Schlaftrunkenheit unwillkürlich und ordnungslos an uns vorbeistreifenden Bilder können wir einfach anstarren, wir können aber auch eines jener Bilder festhalten, andere damit in Verbindung bringen und auf diese Weise einen Roman, eine Geschichte zusammensetzen. Dieses geistige Vermögen nennen wir die Einbildungskraft, die Phantasie; durch sie bringt der mit schöpferischer Vernunft ausgestattete Dichter seine unsterblichen Werke zu Stande.

Hierzu ist nun aber eine grosse Empfänglichkeit der Zellen erforderlich; sie müssen leicht und beweglich auf den durch unsere Seele, durch unsern Willen gegebenen Anstoss antworten. Ist ihr Wirken abgestumpft durch somatische Ursachen, z. B. durch Congestion und Blutüberfüllung, wodurch sie einen gewissen Druck zu erleiden scheinen, oder aber durch Erschöpfung und Ermattung, dann fühlen wir uns schwach und stumpfsinnig und die Arbeit des Geistes will nicht rücken; wir können keine Bilder, vielleicht nicht einmal Worte finden, unser Geist ist ganz eingenommen, ja es macht uns wohl Mühe, nur einen einfachen Brief zu schreiben. Gleichwie das Gedächtniss, so ist also auch die Phantasie in Abhängigkeit vom Körper. Die Psychologie weiss hiervon nichts und vermag keine Erklärung von diesen verschiedenen geistigen Zuständen zu geben.

Mit den Hirnrindezellen scheint somit unsere Seele in einem innigeren Verbande zu stehen und in mehr anhaltender Wechselwirkung, als mit den übrigen Hirnzellen. Jene Zellen, welche die sensuellen Eindrücke aufnehmen, theilen uns zwar ihr Wirken mit, umgekehrt aber vermag unsere Seele nicht auf sie einzuwirken. Wir sehen ein Bild vermöge des in unser Auge fallenden Lichts, aber wir sind nicht im Stande, im Dunkel vermöge unseres Willens die nämliche Erscheinung herzorzurufen; wir erinnern uns dann wohl des gesehenen Bildes, aber nicht mit jener Klarheit und Helligkeit, in welcher es wirklich auf unser Auge fiel. Wäre so etwas möglich, so würden wir die Producte unserer Einbildungskraft und die realen Erscheinungen nicht von einander unterscheiden können, und dadurch müsste eine unaufhörliche Verwirrung entstehen.

Eine Eigenschaft der Perceptionszellen scheint es zu sein, dass sie nur durch die von den Sinnesorganen kommenden Nervenfasern in Thätigkeit versetzt werden, und nicht durch unsern Willen. Dadurch

wird es ermöglicht, dass die sensuellen Eindrücke sich rein und unvermischt erhalten. Könnte der Wille eingreifen und vermöchte er z. B. willkürlich ein Lichtbild hervorzurufen, dann würde ein wirkliches gesehenes Bild durch ein innerlich hervorgerufenes oft genug so verändert und umgestaltet werden, wie die Bilder unserer Phantasie, und wir würden uns niemals mit Zuverlässigkeit über unsere Gesichtswahrnehmungen aussprechen können, da es immer zweifelhaft sein müsste, ob nicht unser Geist unwillkürlich die eine oder die andere Veränderung daran hervorgebracht hätte. Der Eindruck darf nur ein augenblicklicher sein und er darf keine Spuren hinterlassen; sonst bliebe ja das gesehene Bild auch nach dem Verschwinden des Objects zurück, was zur Verwirrung führen müsste.

So stellt es sich als eine Nothwendigkeit heraus, dass ein Apparat vorhanden ist, der uns die Bilder wirklicher Objecte rein und unverändert zuführt, aber sie auch nicht länger bewahrt, als der vom Objecte ausgehende Eindruck andauert; daneben aber noch ein zweiter Apparat, worin jene Eindrücke nur in solcher Stärke, dass sie vom Realen unterschieden werden können, gesammelt und aufgehäuft werden, und aus dem wir sie wieder in die Erscheinung rufen können, um sie mit anderen zu verknüpfen und Veränderungen mit ihnen vorzunehmen.

Dabei ist noch der Umstand beachtenswerth, dass die eigentlichen Perceptionszellen, die uns die sensuellen Eindrücke übermitteln, zeitweise aus dem Verbande mit der Seele scheinen heraustreten zu können, so dass die Eindrücke nicht mehr wahrgenommen werden, z. B. im Schlafe. Ist ein Körpertheil während des Schlafens einer anhaltenden Kälteeinwirkung ausgesetzt, oder übt etwa ein eng anliegendes Halstuch einen Druck aus, so kommt es nicht zu einer eigentlichen Wahrnehmung dieser Einwirkungen, es werden aber in der Hirnrinde Eindrücke bewirkt, wodurch analoge Vorstellungen und Bilder auftauchen, wie jene, die auf keiner directen sensuellen Perception beruhen. Im Schlafe theilen also die Perceptionszellen ihre Eindrücke der Seele nicht mit. Im Traume hingegen ist der Verband zwischen Hirnrindezellen und Seele nicht gelöst. Wird die Imagination beim Träumen noch lebhafter, so haben wir den Somnambulismus, wobei das Individuum sich so benimmt, wie sonst im wachen Zustande. Die Seele wirkt so energisch auf die Einbildungszellen, dass von diesen Befehle nach den Bewegungscentren gelangen, obwohl der Verband zwischen den Perceptionszellen und der Seele noch unterbrochen ist.

Wenn unsere Seele durch den Willen auf die Zellen der *Corpora striata* wirkt, so kann man im Zweifel darüber sein, ob das eine directe Wirkung der Seele ist, oder ob sie erst von der Hirnrinde aus zu Stande kommt. Manche Gründe scheinen mir dafür zu sprechen, dass die Seele direct auf die *Corpora striata* wirkt. Die Exstirpation der Grosshirnhemisphären, wie früher bemerkt, scheint doch die Thiere noch keineswegs aller Willkür verlustig zu machen. Auch finde ich es nur bei Annahme einer directen Einwirkung erklärlich, dass unser Körper, ohne dass die Seele daran denkt, mit solcher Leichtigkeit seine Bewegungen ausführt. Gehen wir z. B. mit einem Freunde in ernstem Gespräche spazieren, so wird doch unsere Seele von den durch das Gespräch hervorgerufenen Bildern vollständig erfüllt, und wir können uns nicht gut denken, dass von den gleichen Zellen auch noch die auf das Wandeln bezüglichen motorischen Befehle ausgehen sollten. Dafür scheint eine besondere Einrichtung zu bestehen, die auf eine nicht näher zu erklärende Weise die Leichtigkeit eines Uhrwerks besitzt, so dass nur ein Anstoss gegeben oder eine Sperrung gehoben zu werden braucht, und die Bewegungen setzen sich dann von selbst fort.

An einem anderen Orte (*Bau und Functionen der Medulla spinalis und oblongata* u. s. w. S. 57 flg.) habe ich den Beweis geliefert, dass das Zusammenwirken der Muskeln beim Gehen, die sogenannte Coordination, durch die Bewegungszellen des Rückenmarks zu Stande kommt. Unser Wille influirt aber auf diese Zellen von einer höher oben befindlichen Zellengruppe aus, die in den *Corpora striata* zu lagern scheint, deren künstliche Anordnung und Verknüpfung indessen wohl niemals wird ganz deutlich erkannt werden; auf diese Zellen scheint die Seele direct einzuwirken. Die Leichtigkeit, womit wir uns fast unbewusst bewegen, haben wir aber grossentheils auf Rechnung der vielfach wiederholten Bewegungen zu setzen, wodurch diese fast den Charakter des Spontanen bekommen. Der Musiker spielt ein schweres Musikstück, worin eine unendliche Anzahl mit Präcision auszuführender Bewegungen vorkommt, aus dem Gedächtniss: er weiss, dass er dabei die Noten wiedergiebt; er ist sich aber nicht im Einzelnen bewusst, welche Fingerbewegungen er dabei ausführt. Wir ersehen hieraus, dass die Seele gleichzeitig denken und Befehle zu dieser oder jener Bewegung geben kann. Aehnliches sahen wir schon bei dem mit dem Freunde Wandelnden, und es findet sich noch in vielen anderen Fällen. Es kann mir Jemand das Eine oder das Andere dictiren; ich schreibe ganz genau das Gehörte wieder, denke aber gleichzeitig an

ganz andere Dinge, und weiss dann schliesslich nichts von dem, was niedergeschrieben worden ist. Wir haben auch hier wieder einen Beweis dafür, dass die dem Denken dienenden Zellen andere sind als jene, denen die Seele Befehle zu Bewegungen ertheilt, und dass beiderlei Zellen unabhängig von einander wirken.

Ob die in Grösse und Gestalt variirenden Zellen der Hirnrinde für diese simultanen differenten Thätigkeiten bestimmt sind, oder ob dabei einzelne Windungen eine Rolle spielen, die in besonderer Verbindung mit den *Corpora striata* stehen, wie Foville's vierte Ordnung, muss dahin gestellt bleiben.

Wie empfänglich nun aber auch die Zellen der *Corpora striata* für den Eindruck des Willens sind, sie scheinen doch nicht in gleich enger Verbindung mit unserer Seele zu stehen, als die Zellen der Hirnrinde, die mit Recht als der Apparat für die höheren Geistesvermögen gelten. Die Zellen der *Corpora striata* empfangen zwar den Impuls unseres Willens, unser *Ich* aber erhält von ihnen keinerlei Anstoss. Wir fühlen es auch nicht, wohin der Willensimpuls wirkt, und haben keinerlei Kenntniss vom Bestehen der *Corpora striata*. Wir erkennen allerdings die nach unserem Willen ausgeführten Bewegungen, aber auf anderem Wege, nämlich durch die sensibeln Nerven, und die hierbei in Wirksamkeit tretenden Zellen sind sicherlich von jenen verschieden, welche die Bewegung reguliren.

Die Hirnrindezellen sind uns somit die wichtigsten und edelsten, die mit dem *Ich*, mit der Seele in genauer Verbindung und Wechselwirkung stehen; sie sind die stoffliche Unterlage des Gedächtnisses, die eigentliche Werkstätte der Seele. Die Seele entnimmt aus ihnen Bilder, die sie nach Willkür, zusammenstellt und ordnet, die sie kraft ihrer höheren Vermögen der vernünftigen Beurtheilung unterwirft, und aus denen sie die Begriffe entwickelt. Ihr Wirken ist aber ein desto lebendigeres, je leichter, je rascher, je regelmässiger die Materialien zum Denken ihr zugeführt werden.

Bei dieser Wechselwirkung sind nun zwei verschiedene Thätigkeiten im Spiele. Einmal haben wir das Walten der Zellen, wodurch uns Bilder, Vorstellungen, Materialien für's Denken zugeführt werden; das ist eine organische unwillkürliche Thätigkeit, die vom Stande der Lebenskräfte, von dem Erregungs- oder Reizungsgrade der Zellen abhängig ist, wobei dann die Qualität und Quantität des zu den Zellen gelangenden arteriellen Blutes und die Verschiedenartigkeit der durch die Sinnesorgane auf indirectem Wege ihnen zugeführten Eindrücke

in Betracht kommt. Zweitens haben wir das Wirken der Seele, welche jene Eindrücke und Vorstellungen aufnimmt, so dass sie zum Bewusstsein gelangen, mit ihnen arbeitet, sie willkürlich beherrscht und dem höheren vernünftigen Urtheile unterwirft. Ausserdem ist aber die Seele auch noch vermögend, diese Bilder aus ihren Schatzkammern hervorzuholen, sie nach Willkür und Bedürfniss vorzuführen und somit die organischen Kräfte der Hirnrindezellen anzuspannen, wodurch Bilder, Vorstellungen, Gefühle, Neigungen zu Tage treten, alles im Verhältniss zu den differenten Eindrücken und zur Natur der afficirten Zellen.

Was die verschiedenartige Wirkung der Gehirnrindezellen anbelangt, so wurde oben entwickelt, dass die unter dem Stirnbeine oder vorderhalb der Centralfurche gelegenen Windungen mehr den höheren Geistesvermögen, dem Verstande, der Begriffsbildung bestimmt sind*); in den dahinter gelegenen Windungen dagegen hat mehr das Gemüth seinen Sitz und das sittliche Gefühl, welches auch im Somatischen wurzelt und verhältnissmässig bei Frauen mehr hervortritt. Auch haben die Zellen in den hinteren Hemisphären, wenigstens an einzelnen Stellen, eine andere Textur und sie scheinen uns keine Bilder und Vorstellungen zuzuführen, sondern nur in einer eigenthümlichen Wahrnehmung, in einem Gefühle ihre Wirksamkeit zu äussern, und der Seele einen Anstoss, eine Neigung zu ertheilen, denen aber alles Bestimmte abgeht. Fast möchte ich sagen, obwohl noch der anatomische Nachweis fehlt, durch die vorderen Hirnlappen werden mehr die plastischen Gesichtseindrücke aufgenommen, durch die hinteren Hirnlappen mehr die Gehörs- und Gefühlswahrnehmungen. Durch die hinteren Zellen empfängt die Seele eine eigenthümliche Wahrnehmung und Stimmung, und durch ihr Vorstellungsvermögen giebt sie dieser Wahrnehmung Gestalt und Körper, und zwar mit Hülfe der vorderen Gehirnlappen. Mit anderen Worten: die vorderen Gehirnlappen verhalten sich plastisch, verschaffen uns Stoff und Bilder zum Denken, die oberen und hinteren Lappen enthalten Gefühlszellen und vermit-

*) Ich habe schon weiter oben angeführt, dass am Gehirne eines Idioten in meiner Sammlung alle Windungen vorderhalb jener Centralfurche auffallend klein, die dahinter gelegenen aber von gewöhnlicher Grösse sind. Bei einem anderen Individuum, das nicht hatte lesen lernen können, nur den Schmiedehammer führen konnte, aber nicht einmal das Feilen und sonstige Arbeit verstand, und endlich in die Utrechter Irrenanstalt kam, fand ich die vorderen Hirnlappen noch stärker atrophirt.

teln eigenthümliche Eindrücke, die mehr das Gemüth berühren und zu den Trieben gehören.

Von dieser verschiedenartigen Wirkungsweise der verschiedenen Gehirnlappen habe ich bei einer ziemlichen Anzahl Sectionen mich zu überzeugen Gelegenheit gehabt, wofür ich noch weiterhin beweisende Fälle beibringen werde. Hier genüge die Angabe, dass ich beim eigentlichen Irrsein, in Fällen von Begriffsverwirrung und von Hochmuthswahnsinn immer die vorderen Hirnlappen leidend fand, bei Melancholischen dagegen und solchen, die sich selbst verdammten, mit oder ohne religiöse Beimischung, die Scheitellappen und die hinteren Lappen erkrankt antraf, und dass im letzteren Falle der Verstand oftmals keine Spur von Störung zeigte, insofern die Individuen richtig geurtheilt und scharfsinnig disputirt hatten. Die pathologische Affection beschränkt sich dann auf die oberen und hinteren Lappen, und an den vorderen zeigt sich nichts Abnormes in Betreff der Färbung, der Festigkeit und des Zusammenhangs mit der *pia mater*. Bei solchen, die mit finalem Blödsinn geendigt hatten, traf ich die vorderen Lappen niemals intact an; immer waren sie stark mit der *pia mater* verwachsen, und es liess sich diese nicht ohne Verletzung der grauen Rinde abziehen. Man findet aber auch Atrophie und Entfärbung der Rindenschicht, und dabei ist die *pia mater* in so lockerem Zusammenhange mit der Hirnrinde, dass sie dem schwächsten Zuge nachgiebt. Auch fand ich wohl eine Lockerung früherer Adhäsionen und Atrophie der Windungen, welche Veränderungen auch wohl über die gesammten Hemisphären ausgebreitet waren.

Ohne Zweifel machen sich aber auch noch andere Unterschiede in den Hirnrindezellen geltend, woraus sich die ungleichen Anlagen erklären, insofern sich der eine durch seinen Zahlensinn, ein anderer durch seine plastischen Auffassungen auszeichnet. Ich habe bereits oben interessante Fälle mitgetheilt, wo diese oder jene Fähigkeit verloren ging oder intact blieb. Wenn ich auch der Phrenologie in der Form, wie sie von Gall aufgestellt wurde, nicht beistimmen kann, so glaube ich doch, dass wir den Grund der ungleichen geistigen Thätigkeit in einer ungleichen Körperconstitution zu suchen haben, nämlich in Verschiedenheiten der Hirnrinde und ihrer Zellen, die mehr oder weniger entwickelt sind und mit Raschheit oder mehr träge reagiren. Es kommen in dieser Beziehung Verschiedenheiten vor, die sich nicht wohl auf andere Weise erklären lassen. Ich selbst bewahre mit Leichtigkeit Zahlen im Gedächtniss, und bei einer Rückerinnerung sehe ich

die Zahl so vor mir, wie ich sie früher gedruckt oder geschrieben vor mir gehabt habe; Personennamen dagegen, selbst wohl die Namen von Freunden, entschwinden jeden Augenblick meinem Gedächtniss, und selbst bei Wiedererinnerung muss ich sie mit Anstrengung festhalten, da ich sie sonst schon nach wenigen Augenblicken wieder vergessen haben könnte. Der Grund hiervon kann nur in der Hirnorganisation, in einer Verschiedenartigkeit der Zellen liegen, mit deren Hülfe uns die hierzu nöthigen Eindrücke, Vorstellungen und Bilder erweckt werden. Der Apparat für die geistige Thätigkeit ist nicht immer gleich vollkommen in allen seinen Theilen entwickelt, und demgemäss variiren auch die Anlagen.

Wir wissen, dass unsere Seele die Eindrücke von der Aussenwelt nicht direct aufnimmt, dass das Licht, der Schall und die anderen Eindrücke nur auf die Sinnesorgane wirken, welche die empfangenen Eindrücke den Perceptionszellen übergeben, nämlich den Centren, wo die Sinnesnerven entspringen oder endigen, der Seele aber nur dasjenige kundbar wird, was jene Perceptionszellen gemäss ihrer Verschiedenartigkeit ihr mittheilen. Die Eindrücke werden durch jene Zellen auch nach der Hirnrinde fortgepflanzt, wo sie zu Bildern und Vorstellungen verbunden werden, oder wo sie eine unbestimmte Wahrnehmung, ein Gefühl oder einen Trieb hervorrufen. Wir müssen somit zu der Annahme kommen, dass die Verschiedenartigkeit unserer Wahrnehmungen durch die verschiedene Qualität der Eindrücke bedingt ist, welche durch die Zellen je nach ihrem specifischen Verhalten übermittelt werden. Wie jedes Sinnesorgan seine eigenthümlichen Perceptionszellen hat, durch die uns die Wahrnehmung des Lichts, des Schalls u. s. w. zu Theil wird, so müssen auch die Zellen der Hirnrinde, mit denen die Perceptionszellen überall durch Markfasern zusammenzuhängen scheinen, mit ungleichartiger Energie ausgestattet sein. Sie bringen uns ein Gefühl, eine Wahrnehmung, wodurch unser Geist in eine freudige oder ängstliche Stimmung versetzt werden kann, ein Bild aber verschaffen sie uns nicht. Der Geist kann indessen diese Wahrnehmung mit Bildern verknüpfen, die er aus der Phantasie schöpft.

So bekommen wir durch den Gesichts- und Tastsinn die Vorstellungen der Form und der Raumerfüllung: bei beiden werden die wahrgenommenen Punkte in der Gehirnrinde zu einem Ganzen vereinigt und in ein Bild verwandelt. Durch das Gehör bekommen wir nicht plastische Vorstellungen, wie durch's Gesicht, sondern nur bildlose Wahrnehmungen; allein die einzelnen Töne müssen in der Gehirnrinde

wieder zu einem harmonischen Ganzen vereinigt werden, und das ist mehr ein Gefühlsprocess, der wohl im oberen und hinteren Theile der Hemisphäre stattfinden dürfte. Beim Geruche und Geschmacke fühlen wir nur das Angenehme und das Nichtangenehme. Hierzu bedarf es nur niederer Sinnesorgane, die mit der höheren Intelligenz in einer weniger directen Verknüpfung sich befinden. Durch sie lernen wir nicht die Qualität der umgebenden Körper kennen, sondern nur die Art und Weise, wie die letzteren auf unsern Körper einwirken und Gefühle erwecken. Sie erzeugen nach Gratiolet *Sentiments*, im Gegensatze zu den *Sensations*. So werden auch die Zellen, durch deren Erregung uns die Wahrnehmung von Hunger und Durst zu Theil wird, nicht gleichartig mit jenen sein, durch welche wir die Temperaturunterschiede erkennen; denn die Temperaturwahrnehmungen werden uns nicht einmal durch die Eingeweidenerven zu Theil, die doch beim Hunger eine so grosse Rolle spielen. Statuiren wir nun Zellen mit der specifischen Eigenthümlichkeit, die Eindrücke von Hunger und Durst hervorzubringen, so entstehen uns durch diese Zellen keine Bilder, sondern nur dunkle Gefühle, wie durch die Zellen der hinteren Hemisphären. Sie rufen einen Trieb, eine Neigung, eine Wahrnehmung hervor, wodurch die Seele auf specifische Weise afficirt und zum Wirken angetrieben wird.

Hierin liegt meines Erachtens der Schlüssel zur Erklärung dessen, was wir Instinct zu nennen pflegen. Es giebt sich bei den Thieren ein bestimmter, bei allen Individuen der nämlichen Species übeinstimmender Trieb kund, vermöge dessen sie einzelne für ihr eigenes Bestehen oder für die Nachkommenschaft nöthige Handlungen ausführen, wobei wir das Kunstmässige und die Zweckmässigkeit, um nicht zu sagen den Verstand und das Genie, bewundern müssen. Da aber diese Handlungen auf unbewusste Weise und stets auf eine fast übereinstimmende Art ausgeführt werden, so können wir sie nicht auf Rechnung des Verstandes oder einer Beurtheilung setzen, und wir nennen sie angeborene Neigungen.

Diese Thiere befinden sich in Abhängigkeit von ihrem Körper, von ihrem Nervensysteme, d. h. sie besitzen specifisch wirkende Zellen, welche ihrem psychischen Principe einen bestimmten Eindruck ertheilen, vermöge dessen das Thier zu dieser oder jener Handlung angespornt wird. Wir haben ja ebenfalls verschiedene Triebe, nicht nur den Hunger und den Durst, sondern auch den Geschlechtstrieb und andere Neigungen, deren Quelle zuverlässig im Körper selbst

liegt. Verlieren Eunuchen den Geschlechtstrieb, dann werden die Zellen, wodurch jener Trieb zur Perception der Seele gelangt, nicht mehr wirksam sein; unentschieden lasse ich es aber, ob sie ganz und gar verloren gehen, oder doch noch andere Eindrücke aufzunehmen im Stande sind.

Auch können bei Thieren Nervenzellen vorkommen, die mit Wirkungsweisen ausgestattet sind, deren Analogon in unserem Körper sich nicht findet. So beobachten wir bei vielen Thieren, z. B. bei Zugvögeln, die ihren Weg ohne Compass hinwärts und herwärts zurücklegen, Eigenschaften, von denen wir uns keine Vorstellung machen können. In solcher Weise haben wir es uns auch zu erklären, dass die Spinne ihr Gewebe aufzieht, die Biene ihre Honigwabe, der Vogel sein Nest baut.

Es erhellt aus der vorstehenden Entwickelung, dass bei unseren geistigen Thätigkeiten ein unwillkürliches Wirken des Körpers (die organische Function der Gehirnzellen mit inbegriffen) und das willkürliche Wirken der Seele zusammentreffen, in und auf einander wirken, wodurch vollständige Gedanken und Begriffe zu Stande gebracht werden. Die Seele ist der Telegraphist, der Leib das Telegraphenbüreau. Wenn der Leib sich stärker vernehmen lässt, d. h. wenn die Zellen der Seele sehr lebhafte Eindrücke zuschicken, dann bekommt das Unwillkürliche leicht die Oberhand: so in der Trunkenheit, im Delirium, im Wahnsinn. Bleibt die Seele Meister, so regelt sie vermöge ihres Urtheils die Verknüpfung der verschiedenen Eindrücke: die Bilder und Vorstellungen, die sie beherrscht, werden zu Begriffen umgewandelt, und durch das Vorstellungsvermögen kann sie etwa ein Bildwerk, durch das erweckte Gefühl ein Adagio oder eine Elegie zu Stande bringen. Je nach der Stimmung des Instruments überlassen wir uns mehr Verstandesoperationen oder Gefühlsschwellungen. Wenn aber diese Wechselwirkung zwischen Leib und Seele sich schon beim ruhigen Walten des Verstandes und Gemüthes kund giebt, so tritt sie noch weit entschiedener in den Leidenschaften zu Tage.

Erfährt Jemand durch ein kränkendes Wort oder durch irgend eine Handlung eines Dritten eine Beleidigung, so vermag er die Folgen dieses Insults im ersten Augenblicke noch durch festen Willen zu unterdrücken, zumal wenn er früh sich an Selbstbeherrschung gewöhnte: er fühlt den Insult, sein Nervensystem wird afficirt, er bleibt aber ruhig und beherrscht sich selbst, wenngleich nur mit einer gewissen Anstrengung. Trifft ihn dagegen die Sache ganz unversehens und unvorbereitet, so reagirt seine heftig berührte Seele energisch auf das

Gehirn und dadurch auf das ganze Nervensystem, und wegen des directen Zusammenhanges des letztern mit der Circulation und mit den übrigen Verrichtungen des organischen und animalen Lebens, wird der Gesammtorganismus in eine aufrührerische Bewegung versetzt, als deren nächste Folgen starkes Herzklopfen und Congestion nach dem Kopfe auftreten.

Auf die letztgenannten Wirkungen, die unter dem Einflusse des *Sympathicus* stehen, übt unser Wille keine Macht; ist der Sturm einmal losgebrochen, so ist es fast unmöglich, ihn durch die Kraft des Willens zu beruhigen. Die Gehirnzellen, welche schon durch den ersten Insult und durch die seelische Reaction auf das Gehirn erregt waren, werden jetzt durch die secundäre Steigerung der Circulation noch mehr gereizt, die Bilder und Vorstellungen jagen an der Seele vorüber, und der in Wuth Versetzte kann nicht schnell genug dem empfangenen Eindrucke durch heftige Worte einen Ausdruck verleihen. Die durch solchen Sturm und durch die beschleunigte Circulation gespannten Kräfte des Gehirns wirken wiederum unwillkürlich auf die Seele und drängen sie zu unbedachten Handlungen. Schwache Eindrücke finden keinen Eingang mehr, der Wüthende hört und sieht beinahe Nichts, ausser dem Gegenstande seiner Wuth, ein ruhiges Nachdenken ist ihm jetzt unmöglich. Durch die Heftigkeit der Leidenschaft fortgerissen, vermag er diese in der unbändigen Wuth nicht mehr zu bemeistern. Die Folgen des ersten Insults, die Erregung des Nerven- und Gefässsystems hören nach Beseitigung der veranlassenden Ursache keineswegs auf, gleichwie auch die Wogen der stürmischen See mit dem Aufhören des Sturms noch nicht zur Ruhe kommen.

Die gesteigerte Thätigkeit des Gehirns reagirt wieder auf den Gesammtorganismus, und dadurch giebt sich die enge Verknüpfung zwischen Leib und Seele auf entschiedene Weise kund. Der das Gehirn treffende Insult wirkt zunächst mächtig auf das Rückenmark ein, und von hier aus nicht allein auf das der Willensherrschaft entzogene Nervensystem, so dass Herzklopfen entsteht, sondern auch auf die willkürlichen Muskeln, die für gewöhnlich unter der Herrschaft von Gehirn und Rückenmark stehen. So kommt es zu nachhaltigen heftigen Bewegungen des Körpers. Der Wüthende kann nicht stillstehen, er schlägt mit den Händen, selbst gegen schuldlose Gegenstände, und stampft mit den Füssen; seine Gesichtsmuskeln befinden sich in einer krampfhaften Contraction, das Auge glänzt und starrt zuerst fast unbeweglich unter den stark gerunzelten Augenbrauen. Diese heftigen

Muskelwirkungen oder Körperbewegungen steigern ihrerseits die Frequenz und Energie des Pulses, und das wirkt secundär wieder auf die schon erhöhte Energie der Gehirnthätigkeit. Ein Nachlass kann erst dann wieder eintreten, wenn die unwillkürlichen Reactionen des Organismus zum Schweigen gebracht worden sind. Darauf gründet sich der Rath, man solle dem Zornigen einen Stuhl anbieten und ihn zum Sitzen nöthigen. Gelingt dies, so mindern sich die Raschheit und Energie der Circulation, welche durch die Körperbewegungen unterhalten wurden, der Körper wird ruhig, das ungestüme Walten des Gehirns lässt nach, in der Seele kehrt die vernünftige und ruhige Stimmung zurück und sie beherrscht wieder ihr Reich.

Hieraus ergiebt sich von selbst, wie viel darauf ankommt, dass man einem wüthenden Tobsüchtigen nicht volle Freiheit der Bewegung gestattet, wie es viele Aerzte verlangen, namentlich die Vertheidiger des *No-restraint*-Systems. Ein solcher Unglücklicher muss sich nach ihrer Ansicht gleichsam austoben, man soll deshalb seine Bewegungen nicht beschränken, sondern dieselben nur möglichst unschädlich machen, was nöthigenfalls durch den Verschluss in einer sichernden Zelle erreicht werden soll. Ich habe mich dieser Ansicht nicht anschliessen können. Immer habe ich guten Erfolg davon gesehen, wenn ein Tobsüchtiger in einen zweckmässigen Zwangsstuhl gebracht wird. Einen solchen habe ich in allen niederländischen Anstalten eingeführt; er ist bequem für den Kranken, entzieht ihm alle Stützpunkte und erspart die Mühe, ihn durch feste Binden zurückzuhalten und in eine Zelle zu bringen. Da der Körper in bequemer Lage in Ruhe verharrt, so beruhigt sich die Circulation, die inneren Mittel zur Mässigung der Hirnreizung wirken rascher und kräftiger, und der Anfall wird erheblich abgekürzt. Daher begegnet man auch in der Utrechter Anstalt nur selten einem Tobsüchtigen, weil es durch dieses Mittel fast immer gelingt, den Sturm zu beschwichtigen.

§. 13.

Einfluss des Leibes auf die Seele.

Nachdem die eigenthümlichen und specifischen Functionen der verschiedenen Ganglienzellen, namentlich auch in der Hirnrinde, so wie ihr Zusammenhang und die Wechselwirkung mit der Seele be-

sprochen worden sind, muss es wünschenswerth erscheinen, den somatischen Ursachen nachzuforschen, wodurch diese Zellen erregt und in erhöhte Thätigkeit versetzt werden können, und die hierdurch einen so gewichtigen Einfluss auf unsere Geisteskräfte üben.

Unter diesen ursächlichen Momenten muss dem Blute jedenfalls die erste Stelle eingeräumt werden. Seine mehr oder weniger ausgesprochene arterielle Beschaffenheit, die etwaige Beimischung fremder Gemengtheile, die Raschheit seiner Bewegung, die Anfüllung der Hirngefässe, — das sind eben so viele bedeutsame Punkte.

Kein Theil unseres Leibes vermag seine Wirksamkeit zu äussern, wenn nicht arterielles Blut zu ihm gelangt, und man darf dieses daher wohl als eine Lebensflüssigkeit bezeichnen. Bekanntlich ist aber auch kein anderer Theil so empfindlich für die geringsten Modificationen der Blutbeschaffenheit, als das Nervensystem, besonders aber das Gehirn. In den Lungen, in der Leber findet sich normal das venöse Blut in grosser Menge, und es kann sich auch sonst ohne Nachtheil reichlich darin anhäufen; die Anwesenheit venösen Blutes in den Gehirnarterien kann aber schon binnen wenigen Minuten einen tödtlichen Stickfluss herbeiführen, was auf unwiderlegbare Weise aus den Experimenten von Bichat (*Sur la vie et la mort.* 4. Ed. Par. 1822. p. 360) zu entnehmen ist, die stets als Muster physiologischer Versuche gelten werden. Dafür spricht auch die eigenthümliche Einrichtung des fötalen Kreislaufs, wo das mehr arterielle Blut vorzugsweise zu Gehirn und Rückenmark strömt, und erst nach Beginn der Lungenathmung der Gesammtkörper rein arterielles Blut erhält.

Damit steht es wieder im Zusammenhange, dass die graue Substanz des Gehirns im Allgemeinen, besonders aber die Hirnrinde so reich an Capillaren ist, namentlich wenn man den Capillarreichthum der Marksubstanz damit vergleicht (E. H. Ekker, *Onderzoekingen over het haarvatenstelsel van hersenen en ruggemerg* in: Nederl. Lanc. 1852. p. 329).

Wir dürfen aus dieser reichen Zufuhr arteriellen Blutes zur Hirnrinde den Schluss ziehen, dass die Rindezellen in lebhafter Wechselwirkung mit demselben stehen müssen, wobei ausserdem auch noch in Betracht kommt, dass die aus der *pia mater* in die graue Schicht eintretenden Arterien einen sehr kurzen Verlauf haben und meistens nicht bis zur tieferen Marksubstanz reichen, was ebenfalls eine rasche Erneuerung des Bluts zur Folge haben muss. Es sind diese Gehirntheile aber auch sehr empfindlich, wenn dem Blute nur irgend etwas

Fremdartiges beigemengt ist. In einem menschenerfüllten Raume, in dessen Luft der Chemiker kaum Differenzen der proportionalen Zusammensetzung auffinden könnte, und deren grösserer Kohlensäuregehalt bei sonstiger Reinheit noch keinen Schaden bringen würde, sehen wir, zumal bei sensibeln Frauen, Ohnmachten, Krämpfe und andere Erscheinungen auftreten, und zwar deshalb, weil in der exspirirten Luft thierische, dem Organismus nachtheilige Stoffe enthalten sind, die von Neuem eingeathmet werden und sich dem Blute beimengen. Ich will ferner nur an die Wirkungen geringer Mengen Chloroformdunstes erinnern, oder an die rasch tödtlichen Folgen der Einathmung concentrirter Blausäure, oder auch an die schädlichen Düfte vieler Blumen, die leicht Kopfschmerzen und andere Gehirnerscheinungen hervorrufen. Welche geringe Mengen sind hierbei im Spiele, die dann noch erst mit dem grösseren Theile des Bluts gemengt werden und in solcher Verdünnung auf das Gehirn wirken.

Da die Lebensäusserungen der Hirnrinde an die Einwirkung arteriellen Blutes geknüpft sind, so erklärt es sich auch, warum durch stärkere Blutzufuhr eine allgemeine Erregung und Steigerung der dort wirkenden Hirnkräfte hervorgerufen wird. Es handelt sich nicht um besondere Eindrücke oder Perceptionen, sondern durch den vermehrten Stoffwechsel und die Erregung der Hirnrindezellen werden die Vorstellungen und Bilder, welche der Seele entgegentreten, lebendiger, und die Antworten auf die von der Seele gestellten Fragen erfolgen rascher, das heisst die Sprache ist eine raschere, die Gedanken entwickeln sich leicht und schnell, und man braucht nicht erst lange nach einem Worte oder Bilde für seine Rede zu suchen. Bei solcher Erregung der Hirnrinde nimmt alles einen raschen Verlauf, der ganze Körper betheiligt sich daran und der Sprechende findet kein Ende.

Schon durch eine kurzdauernde raschere Zufuhr arteriellen Bluts wird die Hirnrinde afficirt. Ich sprach schon weiter oben davon, dass Jemand, der schnell gelaufen ist und mit keuchendem Athem ankommt, nicht auf der Stelle tiefgehende Fragen, welche ein ruhiges Nachdenken erfordern, zu beantworten vermag. Aehnliches beobachten wir, wenn die Circulation durch andere Reize, z. B. durch Wein, erregt wird, wo dann noch die directe Reizung durch den Alkohol hinzukommt. Rasch wird der Geist erweckt, die Phantasie wird lebendiger, grosse und erhabene Bilder treten hervor und die Verse fliessen dem Dichter. Nimmt es aber zu, dann bekommt auch bald das Unwillkürliche im Walten des Geistes die Oberhand, die Bilder und Vor-

stellungen folgen einander rascher und ohne Ordnung, so dass der Verstand sie nicht fassen, die Seele sie nicht beherrschen kann, die Sprache und der Gedankengang verlieren den Zusammenhang und das Regelrechte, und durch die geringste Veranlassung können die heftigsten Leidenschaften zum Ausbruche kommen.

Aehnliches beobachten wir im Fieber. Zuerst, wenn der Puls schneller wird, zeigt der Kranke sich unruhig, so dass er nicht still liegen kann. Nimmt dann die Reizung des Gehirns zu, so werden die Bilder und Vorstellungen so lebhaft, dass er sie von realen Bildern nicht mehr zu unterscheiden vermag, und er delirirt. Auch hier haben wir es nur mit einer erhöhten Wirkung der Hirnrindezellen zu thun.

Aus dem eigenthümlichen Verlaufe der Arterien im Gehirne wird die beschleunigte Circulation, namentlich in der Hirnrinde, begreiflich. Die *Carotis cerebralis* zerfällt nach dem Eintritte in die Schädelhöhle alsbald in mehrere grössere Aeste. Als Fortsetzung des Stammes haben wir die *Art. fossae Sylvii*, die sich in der *pia mater* auf den Hirnwindungen und namentlich auf jenen des vorderen Hirnlappens ausbreitet; von ihr empfängt die Hirnrinde den ersten Impuls. Die tieferen Gefässe, z. B. für die *Corpora striata*, kommen nicht von den Gefässstämmen selbst, sondern es sind kleinere Aeste aus dem *Ramus communicans Willisii*. Da nun der Hauptast nach vielfacher Theilung in der *pia mater* in der Hirnrinde sich verbreitet, so wirkt auch ein stärkerer Blutandrang zunächst auf diese. Deshalb sind Personen, die an activer Hypertrophie des Herzens mit Erweiterung der Carotiden leiden, und bei denen mehr Blut nach dem Gehirne strömt, meistens sehr reizbar, und kommen leicht in Aufwallung. Auch erwähnt Friedreich eine Beobachtung Parry's, der durch Druck auf die Carotiden eines Tobsüchtigen den Wuthanfall zu besänftigen und zurückzuhalten im Stande war.

Hierher gehört auch die Beobachtung, dass rhachitische Kinder meistens einen grossen Kopf haben und rasches Auffassungsvermögen besitzen, da bei ihnen nach dem Zeugniss von Haller (*Elementa phys.* IV. p. 402) die Blutgefässe für den Kopf durch grösseren Umfang sich auszeichnen.

Eine bekannte Sache ist es, dass schiefe, bucklige Individuen, bei denen das Blut rascher und kräftiger zum Gehirne strömt, durch Lebhaftigkeit des Geistes sich hervorzuthun pflegen. Personen mit langem Halse sind meistens ruhiger und langsamer, solche mit kurzem

Halse lebendiger, unruhiger und mehr leidenschaftlich, was aber auch wieder seine Ausnahmen hat.

Hierher gehört auch der Einfluss von Luft und Klima auf das Hirnleben. Bergbewohner, die eine reinere Luft athmen, sind lebhafter, rascher und muthiger, und bei den in feuchter nebliger Luft Wohnenden begegnet man weit mehr einer Trägheit und einem nicht aufgeweckten Wesen. Diese verschiedene Einwirkung auf den Geist erfahren wir auch wohl an uns selbst.

Damit stimmt auch die Beobachtung, dass Selbstmord so häufig in die nebelige Jahreszeit fällt, weil dann der gedrückte Zustand des Geistes nur noch mehr zunimmt. Villeneuve berichtet, dass von den zehn Selbstmorden, die in einem Pariser Stadtviertel innerhalb zweier Jahre vorkamen, neun auf regnerisches und nebeliges Wetter fielen.

Umgekehrt wirkt ein nicht hinreichend arterialisirtes Blut deprimirend und betäubend, es entsteht davon Abspannung und Schläfrigkeit. Asthmatische sind in der Regel furchtsam und kleinmüthig; einer breiten, geräumigen Brust dagegen entspricht Kraft des Leibes und der Seele. Skorbutische und Chlorotische, die ein wässeriges Blut haben, sind auch meistens verdriesslich und kleinmüthig (Burdach, *Bau des Gehirns*. III. S. 115), und mit der Gelbsucht, wo das Blut mit fremden Beimengungen erfüllt ist, verbindet sich immer geistige Abspannung, Verdriesslichkeit, Missmuth. Wenn venöse Congestion vorhanden ist, das Blut träge bewegt wird und sich länger im Kopfe anhäuft, wie so häufig bei *Plethora abdominalis*, wo die venöse Congestion zum Kopfe durch Reflex zu Stande kommt, so beobachtet man meistens eine gedrückte Stimmung, Neigung zu Melancholie und Angstgefühle. Erfährt der Rückfluss des Blutes aus dem Gehirne eine Störung, z. B. bei *Pericarditis*, wo auch die Zufuhr des Blutes geschwächt ist, dann erreicht das Angstgefühl manchmal einen unbeschreiblich hohen Grad. Eine gedrückte Stimmung und ein Angstgefühl nach Körperbewegungen gewahren wir auch bei Jenen, die in Folge eines Herzfehlers an *Morbus coeruleus* leiden. Da die Rindensubstanz mit ihren Zellen der unausgesetzten Durchrieselung eines arteriellen Blutes bedarf, bei gestörtem Abflusse und venöser Congestion aber das Blut langsamer durchströmt, auch in Folge der schwachen Erregung durch arterielles Blut der Stoffwechsel darnieder liegt, so erklärt sich wohl das eigenthümliche Angstgefühl, das auch

beim Asthma vorkommt und bei vielen Melancholikern eine bedeutende Rolle spielt.

In allen diesen Fällen hat man den Grund der wechselnden Seelenstimmung in einer ungleichen Erregung der Hirnrindezellen zu suchen, worein diese durch verschiedenartige Blutreize versetzt werden.

Der Einfluss des Leibes auf die Seele beschränkt sich indessen nicht auf die directe Einwirkung des Blutes auf die Hirnrindezellen; auch entferntere Theile und namentlich der *Sympathicus* greifen dabei mit ein. Bekanntlich begleitet der *Sympathicus* die Gefässe der Schädelhöhle, und sein Einfluss auf diese Gefässe hat sich deutlich bei Versuchen herausgestellt, die auf meinen Wunsch von Professor Donders und von Dr. Callenfels (*Over den invloed der vaatzenuwen op den bloedsomloop* etc. Utrecht, 1855. p. 67) ausgeführt worden sind. Ich habe es selbst bei diesen Versuchen beobachtet, dass auf Reizung des *Sympathicus* und seines *Ganglion cervicale* zunächst eine Verengerung der Gefässe in der *pia mater* eintrat, der aber alsbald eine entschiedene Erweiterung folgte, so dass die Gefässe zwei- bis dreimal dicker waren, als während der vorausgehenden Reizung, aber nur auf jener der Reizung entsprechenden Seite. Nachdem das *Ganglion* ausgeschnitten worden war, wurde ein Reiz am *Sympathicus* der anderen Seite applicirt, und nun trat auch in der anderen Hemisphäre zuerst Verengerung ein, der dann Erweiterung nachfolgte.

Schon früher hatte Brachet (*Recherches expérimentales sur le système ganglionaire.* Par. 1830. p. 368) gefunden, als er einem Hunde das *Ganglion cervicale superius* durchschnitten hatte, dass das Gehirn auf der operirten Seite stärker injicirt war und dass Somnolenz eintrat. Callenfels, der an Kaninchen experimentirte, konnte diese Angaben nicht bestätigen. Man hat aber zu bedenken, dass beim Hunde der *Sympathicus* und *Vagus* genau mit einander vereinigt sind und also wohl auch der *Vagus* mit durchschnitten wurde, wo dann das Athmen gestört sein musste, und dass hierdurch ein soporöser Zustand entstehen konnte.

Eine analoge Beobachtung finde ich aus der Erfahrung von Roux (*Schmidt's Jahrbb.* 1856. No. 7. S. 19) verzeichnet. Roux operirte bei einem Kutscher eine grosse carcinomatöse Geschwulst am Halse, wobei die *Carotis dextra* zweimal unterbunden werden musste, und der *Vagus* nebst dem Halstheile des *Sympathicus* durchschnitten wurden (!!). Die Stimme wurde heiser und es stellten sich Hustenanfälle ein. Bei der Section zeigte sich die Convexität der rechten Hemi-

sphäre, also der operirten Seite, blutreicher, als die der linken. Das steht aber auch ganz im Einklange mit unserem Wissen über die vasomotorischen Nerven. Sind diese gelähmt, so erweitern sich die betreffenden Gefässe, und die Hirngefässe konnten wohl hierin keine Ausnahme machen.

Schwieriger fällt es festzustellen, wie entferntere Organe, z. B. die Baucheingeweide, mittelst des *Sympathicus* auf das Gehirn wirken können. Wir gewahren aber diesen Einfluss recht lebhaft nach jeder Indigestion. Schon nach jeder Mahlzeit sind wir zu geistiger Arbeit weniger aufgelegt. Ist die Verdauung wirklich gestört, fehlt es an Appetit, dann fühlen wir uns träge, abgespannt und gedrückt; in noch höherem Grade tritt dies aber bei trägem Stuhle und sogenannter Verstopfung ein, wobei, wie ich später zeigen werde, Stricturen des Dickdarms zu Grunde liegen. Der Geist ist dann ganz niedergeschlagen und es tritt ein mehr oder weniger heftiges Angstgefühl auf, von dem die Kranken sich keine Rechenschaft zu geben vermögen, und wodurch sie in der Regel zu allerlei Anklagen gegen sich selbst veranlasst werden.

Zur Aufklärung dieses Verhältnisses will ich vorerst den umgekehrten Weg einschlagen und zu ermitteln suchen, wie eine gedrückte Gemüthsstimmung auf den Körper wirken kann.

Bekanntlich haben wir bei Traurigkeit und Seelenschmerz ein Gefühl von Mattigkeit und Gedrücktheit, die Bewegungen erfolgen mit Trägheit und mühsam, wir haben eine Schwere in den Gliedern, die Digestion leidet, der Puls ist verlangsamt, zwischendurch aber suchen wir uns durch Seufzen und tiefes Einathmen einige Erleichterung zu verschaffen. Das Blut strömt weniger leicht durch die Lungen. Dazu gesellt sich ein eigenes drückendes Gefühl in der Herzgrube, das zumal bei Gewissensbissen stark hervortritt und sich zur Angst steigert. Das Blut wird bei der trägen Circulation nicht gehörig im Gehirne erneuert, das Gehirn aber wird bei dem trägen Ersatze des arteriellen Blutes nicht in der erforderlichen Weise gereizt, wie dies bereits von Nasse (*Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie.* I. S. 348) angegeben worden ist.

Stellen sich nun aus anderen Ursachen, die auf die Unterleibsnerven wirken, dergleichen Anfälle eines drückenden Gefühls in den Präcordien ein, etwa bei krampfhafter Zusammenschnürung des Magens oder noch mehr des *Colon*, womit sich allgemeine secundäre Störungen der Circulation verknüpfen, so dass Hände und Füsse kalt

sind, der Kopf aber und namentlich der Scheitel heiss erscheinen, dann stellt sich ebenfalls ein Gefühl von Angst und Gedrücktheit ein, wie bei Betrübniss, Schmerz und Gewissensbissen. Nur fehlt in einem solchen Falle die äussere Veranlassung. Ein solcher Patient wird dann, je nach seiner Gemüthsstimmung, die Sache auf verschiedene Weise zu erklären suchen, meistens aber verfällt er auf Eingriffe in sein gemüthliches Leben und auf Selbstanklagen. Dabei besteht indess der sehr wesentliche Unterschied, dass Jemand, der durch einen Unfall oder durch andere äussere Ursachen niedergedrückt ist, sich wohl Trost und Muth zusprechen lässt, dass aber diese Mittel hier nicht anschlagen, da ja die materiellen Ursachen, welche die quälende Angst und Unruhe herbeiführen, durch Vernunftgründe sich nicht fortschaffen lassen: ein Umstand, auf den man meistens zu wenig achtet.

Wie also Traurigkeit und Schmerz auf die Eingeweide einwirken und in diesen eigenthümliche Störungen hervorrufen, so erzeugen hinwieder analoge Affectionen der Eingeweide und des *Sympathicus* reflectorisch ein düsteres, unbestimmt niederdrückendes Gefühl im Gehirne, Niedergeschlagenheit des Geistes, Melancholie.

Indessen führt die pathologische Affection des *Sympathicus* nicht immer zur Melancholie; es können auch lebhafte Eindrücke, Phantasmen und Hallucinationen aus dieser Quelle hervorgehen. Einen interessanten Beleg dafür verdanken wir dem berühmten Larrey. Ein Soldat war in den Unterleib geschossen worden und hatte rechterseits eine Fistelöffnung behalten, die zwei Finger breit vom hervorragendsten Punkte der falschen Rippen anfing und schief nach innen und links verlief. Eine Sonde nahm in der Fistel die Richtung gegen den Quergrimmdarm und die vordere Magenfläche, und die Berührung dieser tieferen Theile durch die Sonde rief auf der Stelle ganz ungewöhnliche Nervenzufälle hervor. Zunächst entstand ein Gefühl von Kälte und von drückendem Schmerze; dann folgte eine krampfhafte Contraction des ganzen Unterleibes und ein Recken der Gliedmaassen; hierauf verfiel der Mann in ein verwirrtes Geschwätz, in eine Art Somnambulismus, und dieses Stadium konnte man nach Willkür verlängern, wenn man an sein Räsonnement anknüpfte; nach 25 bis 30 Minuten hörten diese Zufälle endlich auf, und der Kranke bekam wieder eine Art Heimweh und eine hypochondrische Gemüthsstimmung, die seit der Verwundung sich seiner ohne Nachlass bemächtigt hatten. Die Kugel, meint Larrey, hatte wahrscheinlich, in ein Stück des Hemdes eingehüllt, an den Bauchwandungen einen star-

ken Widerstand gefunden, war dann durch die dünnen Blätter des Netzes vorgedrungen und hatte den darunter gelegenen Quergrimmdarm mit Heftigkeit getroffen, so dass dessen innere Gefässhaut zerriss; denn alsbald nach dem Auftreten der ersten Entzündungszufälle hatte sich eine starke Darmblutung eingestellt. Ausserdem hatte die Kugel eine Erschütterung des *Ganglion coeliacum* veranlasst, von dessen Hyperästhesie Larrey mit Recht die Hypochondrie und die anderen Nervenerscheinungen herleitet. Der directe Einfluss des *Sympathicus* auf den Eintritt der Gehirnerscheinungen ist in diesem Falle wohl deutlich genug.

Die Wirkung des *Sympathicus* vom *Colon* aus, welches, wie ich weiterhin zeigen werde, zur reflectorischen Wirkung aufs Gehirn besondere Disposition zeigt, habe ich einmal an mir selbst wahrzunehmen Gelegenheit gehabt. In Folge starker geistiger Anspannung und angestrengten Arbeitens, wozu noch eine Erkältung kam, wurde ich von einer *Febris continua remittens* befallen, nachdem ich, ganz gegen meine Gewohnheit, einige Tage hindurch an trägem Stuhle mit dem Gefühle eines Vollseins des Unterleibes gelitten hatte. Mein Arzt befürchtete die Entwickelung einer *Febris nervosa*, und widersetzte sich deshalb der Anwendung von leichten Abführmitteln und Klystiren, die ich zu erhalten wünschte. Nach einer zweitägigen Andauer des Fiebers stellten sich Hallucinationen und Phantasmen bei mir ein: bei geschlossenen Augen sah ich immer eine Menge Leute um mich, und dabei hatte ich doch volles Bewusstsein, da ich überzeugt war, es seien nur Hallucinationen. Drei Tage und drei Nächte hielten diese Erscheinungen mit fortschreitender Steigerung an. Im Schlafe träumte ich fortwährend, und nach dem Erwachen brauchte ich nur die Augen zu schliessen, so sah ich die Personen, die immerfort wechselten. Endlich erhielt ich ein Klystir, wodurch eine grosse Masse höchst fötider Stoffe entleert wurde, und im Augenblick verschwanden alle Erscheinungen, so dass ich mich hergestellt fühlte. Am anderen Morgen wiederholte sich zwar die Scene, wenn auch in einem leichteren Grade; nach einer zweiten Entleerung gleich beschaffener Massen verschwanden aber auch wieder augenblicklich alle Erscheinungen, ich fühlte mich ganz wohl und blieb es auch*).

*) Merkwürdig war hierbei noch Folgendes. Wegen der Fieberhitze machte ich kalte Ueberschläge auf den Kopf, und diese hatten alsbald die Wirkung, dass die mich umgebenden Personen und ihre Kleider erblassten, ihre Be-

Die Veränderung trat so plötzlich und so vollständig ein, dass ich in vollem Rechte zu sein glaube, wenn ich eine directe Einwirkung der schädlichen Massen auf die gereizten Nerven des *Colon* und von hier aus auf das Gehirn annehme, welches in Folge der vorausgegangenen Anstrengung und unter dem Einflusse des Fiebers sich in stärkerer Erregung befand. Da ich alsogleich nach der Entfernung der Kothmassen das Gefühl der Genesung hatte und mich als ganz anderer Mensch fühlte, auch nicht wohl anzunehmen ist, dass eine durch erhöhte Temperatur erzeugte Gehirncongestion so im Nu aufhört, so dürfte es wohl gerechtfertigt erscheinen, wenn ich dem *Sympathicus* neben seiner Einwirkung auf die Circulation im Gehirne auch noch einen directen Einfluss aufs Gehirn durch Reflex zuschreibe.

Ich will diesen wichtigen Gegenstand durch einige andere Fälle noch mehr zu erläutern versuchen. Wenn bei mir die Gehirnreizung, die wahrscheinlich hauptsächlich die vorderen Gehirnlappen traf, sich in der Form der Hallucinationen kundgab, so kann die nämliche sympathische Wirkung bei einem anderen Naturell sich in der Form der Melancholie äussern, sobald mehr die oberen und hinteren Gehirnlappen ergriffen sind. Mehr denn einmal habe ich beobachtet, dass nach der Entleerung harter in Verderbniss übergegangener oder auch breiartiger stinkender Massen rasch eine vollständige Hebung der Melancholie eintrat. Ich wähle folgende Fälle.

Ein wissenschaftlich gebildeter Mann hatte sich nach einem schweren Nervenfieber zu bald mit anstrengender Arbeit übernommen, und bei seiner sitzenden Lebensweise verfiel er in eine schwere Melancholie, welche der zwei Jahre lang fortgesetzten ärztlichen Behandlung Trotz bot. Er war nicht im Stande, seine Gedanken auf andere Ge-

---

wegungen aber langsamer wurden; denn es umgaukelte mich das Bild einer Landschaft, mit einer Menge Menschen erfüllt, und zuletzt glaubte ich nur noch mattgraue und weisse Standbilder um mich zu sehen. Da ich vollkommenes Bewusstsein hatte, wiederholte ich diese Beobachtung mehrmals mit dem nämlichen Erfolge. Mit dem Aussetzen der kalten Ueberschläge kehrten die Bewegungen und Farben der Bilder wieder. Ich änderte auch den Versuch ein Paar Male dahin ab, dass ich die Ueberschläge nur auf der rechten oder auf der linken Kopfhälfte applicirte: es erblassten dann die Personen auf der den Fomentationen entsprechenden Seite, und die andere Hälfte der Bildergruppe behielt die frühere Lebhaftigkeit. Noch nach vielen Jahren ist mir die Sache lebhaft in der Erinnerung, denn der Merkwürdigkeit halber hatte ich sie alsbald nach meiner Herstellung mit vielen Einzelnheiten niedergeschrieben.

genstände zu richten und hatte das Gedächtniss verloren; sein Arzt hielt daher das Leiden für ein unheilbares. Da der Mann über alle anderen Dinge noch ganz vernünftig sprach, so hatte ich noch einige Hoffnung, es möge sich doch nur um ein sympathisches Hirnleiden ohne bereits eingetretene Degenerationen handeln. Er ging nach Pyrmont, trank dort das Wasser einer stark salzhaltigen, damals noch wenig bekannten Quelle und genas in kurzer Zeit vollkommen. Nach seiner Zurückkunft erzählte er mir, er habe, nachdem er das Wasser ein Paar Tage getrunken und dabei täglich zu Pferde gesessen hatte, einen heftigen Schmerz in der linken Seite mit Drange zum Stuhle bekommen, der Stuhl aber sei so schmerzhaft gewesen, dass er hätte aufschreien müssen. Dabei entleerte er sehr verhärtete Massen. Auf der Stelle aber war seine Melancholie ganz und gar verschwunden; er fühlte sich als ein ganz anderer Mensch und wurde wieder ganz belebt und theilnehmend. Später wieder ins Lehramt eintretend, versah er dasselbe ganz unbeschwert und ohne Kopfleiden, ja selbst noch leichter als früherhin. Sein Geist hatte durch diese mehr denn zweijährige Depression der Denkthätigkeit nicht gelitten. Seitdem sind acht Jahre verflossen, und er erfreute sich fortwährend einer ungestörten Gesundheit; nur ist er vielleicht zwischendurch zu lebhaft und aufgeregt.

Wie die Nerven vom *Uterus* aus wirken können, das sehen wir ganz deutlich bei Hysterischen. Unter anderen ist mir ein recht entschiedener Fall der Art bei einer zarten sensibeln Frau vorgekommen, die ich vor ihrer Verheirathung schon einmal an Melancholie mit Erfolg behandelt hatte. Ein Paar Jahre nach der Verheirathung verfiel sie von Neuem in einen melancholischen Zustand, verbunden mit dem Gefühle grosser Schwere im Becken, wogegen Blutegel an die Schamlippen, Resolventia und andere Mittel vergeblich angewendet wurden. Beim Eintritte der Menstruation und während derselben trat, wie es ja häufig vorkommt, die melancholische Stimmung immer entschiedener hervor. Bei vorgenommener Untersuchung fand sich *Prolapsus uteri*, eine Hypertrophie des Uterus selbst mit grosser Empfindlichkeit des Muttermundes; dabei klagte die Frau über ein beklemmendes Gefühl, welches von unten nach oben aufstieg und ihr unbeschreibliche Angst verursachte. Die Reposition des Uterus war etwas schwierig; so wie sie aber eintrat, war auch augenblicklich die Melancholie verschwunden. Der *Prolapsus* trat weiterhin noch einige Male ein, wobei sich allemal das Angstgefühl und die melancholische

Stimmung einstellten, so dass die Frau den Anblick des Mannes, mit dem sie ganz glücklich lebte, nicht ertragen konnte, und jedesmal verschwanden diese Erscheinungen nach erfolgter Reposition augenblicklich. Nach vollständiger Hebung des *Prolapsus* blieb die Frau ganz gesund, und so habe ich sie noch mehrere Jahre gekannt.

Aus derartigen Fällen erkennt man deutlich, dass entfernte Theile einen sympathischen Einfluss auf's Gehirn üben können, und man muss wohl annehmen, dass der *Sympathicus* direct durch Reflex auf das Gehirn einwirkt, wodurch meistens eigenthümliche düstere Empfindungen erweckt werden. Da sich keine plastischen Vorstellungen dazu gesellen, so wird dieser Reflex in den meisten Fällen sich mehr in den oberen und hinteren Hirnlappen kundgeben, worin ich auch immer bei solchen melancholischen Stimmungen stärkere Hyperämie der Hirnrinde und stärkere Verwachsung dieser mit der *pia mater* angetroffen habe. Diese Reflexwirkung führt nun wohl meistens eine in der Regel mehr passive Congestion herbei. War indessen noch keine organische Degeneration im Gehirne eingetreten, so erfolgt der Uebergang in solchen Fällen so rasch, die melancholischen und sonstigen Reflexerscheinungen im Gehirne treten so plötzlich zurück, dass ich mir nicht gut vorstellen kann, eine passive Congestion mit ihren Folgen werde so rasch vorübergehen. Zwar will ich nicht behaupten, dass in dergleichen Fällen keine passive Congestion als Product abnormer Wirkung des *Sympathicus* stattfand, allein die Congestion allein erweckt noch nicht so starke melancholische Stimmungen. Die directe Einwirkung des *Sympathicus* auf einzelne Gehirntheile erscheint desshalb sehr wahrscheinlich.

Es verbindet sich damit eine mehr oder weniger gesteigerte Empfindlichkeit der *Medulla oblongata*, die sich als sogenannte Spinalirritation äussert: der Druck auf den ersten und zweiten Halswirbel wird nicht vertragen, denn er verursacht ein eigenes unangenehmes Gefühl im Kopfe, zumal in der Scheitelgegend. In der Regel sind auch die Pupillen bei solcher Reflexwirkung des *Sympathicus* erweitert.

Die passiven Congestionen, die meistens plötzlich in den oberen und hinteren Hirnlappen auftreten, scheinen mir eher Folge der sympathischen Reflexwirkung als primäre Ursache der Melancholie zu sein. Ohne Zweifel können sie aber selbst wieder die Krankheit verschlimmern und selbst unheilbar machen.

Sind diese Congestionen mehr über das ganze Gehirn verbreitet, dann treten auch noch andere Erscheinungen auf, Verwirrung des

Gedankenganges, Funken vor den Augen u. s. w. Bei reiner Melancholie kommt dies jedoch selten vor, sondern fast ausschliesslich nur bei passiver chronischer Affection.

Solche sympathische Hirnaffectionen gehen am häufigsten vom *Colon* aus, namentlich vom linksseitigen, aber auch vom *Uterus*, desgleichen beim Manne von den Geschlechtstheilen. Ein Paar Male sind sie mir bei Männern vorgekommen, die an starkem *Catarrhus vesicae* litten. Auch mit Lungenaffectionen können sie im Zusammenhange stehen. Von der Leber geht diese Einwirkung auf's Gehirn seltener aus, als man vermuthen sollte.

Bei diesem Reflex vom *Sympathicus* auf's Gehirn hat man festzuhalten, dass der im Gehirn erzeugte Eindruck sich durchaus von jenen Eindrücken unterscheidet, die wir durch die Sinnesorgane empfangen. Durch die Sinne erhalten wir bestimmte Eindrücke und Vorstellungen, so dass wir auf der Stelle über die äussere veranlassende Ursache im Klaren sind. Hingegen durch die Reflexwirkung vom *Sympathicus* erhalten wir nicht directe Vorstellungen, sondern es kommt nur zu einer fremdartigen, unangenehmen Wahrnehmung, über deren Quelle der Geist im Dunkeln bleibt, und da meistens kein Schmerz damit verbunden ist, so sucht der Kranke den Grund seines Leidens ausserhalb des Körpers. Durch die Ungewissheit hinsichtlich der Art und Entstehung jener unangenehmen Wahrnehmungen wird dem Kranken Angst und Furcht eingejagt, diese wirken aber selbst wieder auf das Gehirn zurück, erwecken hier allerlei fremde Gedanken und können zur Verzweiflung führen.

§. 14.

Allgemeine Pathologie des Gehirns.

Bevor ich mich zum Therapeutischen wende, halte ich es für angemessen, einige allgemeine Bemerkungen über die Natur des Gehirns und seine pathologischen Veränderungen vorauszuschicken.

Die verschiedenen Körpertheile unterscheiden sich in der Textur und in den Verrichtungen von einander, und diese Differenzen machen sich auch bei Kranken geltend, so dass sie der Arzt nicht unberücksichtigt lassen darf. Manche Körpertheile sind nicht bloss durch ihren Gefässreichthum ausgezeichnet, sondern auch durch eine hochgesteigerte Reizbarkeit, so dass schon schwache Einwirkungen eine heftige

Entzündung hervorrufen können; das ist z. B. der Fall mit den Lungen. Der Magen ist zwar auch sehr gefäss- und nervenreich, er verträgt aber ohne Nachtheil stärkere Einwirkungen, die an anderen Theilen alsbald eine heftige Entzündung erregen würden, und die hitzigen Gewürze und andere Substanzen lassen ihn unberührt. Das Bauchfell hinwiederum, obwohl es nur sparsam mit Gefässen und Nerven ausgestattet ist, kann schon durch den Reiz der Atmosphäre sich rasch entzünden.

Das Gehirn bei aller seiner Bedeutsamkeit steht in dieser Beziehung nicht gerade auf einer hohen Stufe; denn wenn auch schon schwache Reize auf dasselbe einzuwirken im Stande sind, so wird es doch nicht gar rasch in den entzündlichen Zustand übergeführt. Es kommen freilich heftige acute Gehirnentzündungen vor, zu denen der reizbarere Organismus des Kindes besonders disponirt ist, und im reifen Lebensalter hat das männliche Geschlecht vor dem weiblichen hierzu eine grössere Anlage, weshalb auch Gehirnreizung bei Männern im Allgemeinen eher zu Degenerationen führt. Auffallend ist es aber oftmals, wie das Gehirn, zumal bei Weibern, erregt und gereizt werden kann, ohne dass es zur Entzündung kommt; tritt sie dann ja ein, so ergreift sie meistens zuerst die Hirnhäute und nimmt gern einen chronischen Verlauf. In der Gehirnsubstanz selbst tritt seltener eine primäre Entzündung auf und dann auch meistens nur local. Auch bei Geisteskranken findet man häufiger Affectionen der Hirnhäute mit Veränderungen der Rindensubstanz, als solche der Hirnsubstanz selbst, wo sich die Folgen meistens erst nach längerem Verlaufe als Erweichung oder als Verhärtung kundgeben. Daher ist es gekommen, dass man durch die Leichenöffnungen sich nicht befriedigt fühlte, und da man sich nicht denken konnte, dass durch solche geringe Abweichungen so bedeutende Erscheinungen bedingt sein sollten, so verfiel man darauf, das Irresein als ein rein psychisches Leiden anzusehen.

Noch mehr kam man durch die pathologische Anatomie des Gehirns in Verlegenheit, insofern man bisweilen in den Leichen bedeutenden Degenerationen des Gehirns und Eiteransammlungen begegnet, die sich während des Lebens durch keinerlei Erscheinung verrathen hatten. Da die Entzündung der Gehirnsubstanz meist local beschränkt bleibt, so entstehen davon keine Irrsinnserscheinungen, sie müsste denn auf die *pia mater* übergehen, oder von ihrem Ausgangspunkte aus zu den vorderen und oberen Hirnlappen fortschreiten. Auch können Gehirnpartieen verloren gehen und der Betroffene tritt mit voll-

ständiger Erhaltung der Verstandeskräfte in die Genesung, wenn nur die Verwundung keine *Meningitis* nach sich zog, die sich über das Gehirn ausbreitete, und wenn nur die Rindenschicht der vorderen und oberen Partie des Gehirns gesund und functionsfähig blieb.

Zur Erläuterung und Begründung dessen will ich einige Beobachtungen mittheilen.

Einem Zimmermann fiel ein schwerer Balken auf den Kopf, so dass er ohne Besinnung niederstürzte, und bei der Untersuchung fand sich eine bedeutende Fissur und eine Depression oben am Schädel. Die Erscheinungen von Hirndruck nöthigten nach einiger Zeit zur Vornahme der Trepanation, wobei sich eine ziemliche Menge Eiter aus der Schädelhöhle entleerte. Hiernach war der Mann ganz frei im Kopfe und bei vollem Bewusstsein. Delirien waren gar nicht dagewesen, wohl aber Eingenommenheit und *Coma* vor der Operation. Wie der Mann später erzählte, hatte er während der Operation einen gewaltigen Lärm gehört. Er befand sich jetzt ganz wohl und ging täglich auf die Arbeit, ohne über irgend etwas zu klagen. Da fiel er, ein Vierteljahr nach der Operation, bei der Arbeit auf einmal todt nieder. Bei der Section fand sich unter der rechten Kranznaht ein Eitersack von etwa 2 Centimeter Tiefe und $2^1/_2$ Centimeter Breite, der bis zum rechten Seitenventrikel reichte, ohne aber direct mit demselben zu communiciren. Die Wandungen des Sackes hatten etwa 5 Millimeter Dicke und bestanden aus langen Zellen und jungem Bindegewebe. Auf der Innenfläche des Ventrikels war das *Ependyma* entzündet, wahrscheinlich in Folge der Vergrösserung und des Weiterrückens des Eitersackes, und es war zur Eiterung gekommen, so dass ein ziemlich dünner, mehr seröser Eiter durch den dritten Ventrikel hindurch bis zum vierten gelangt war, woselbst er wahrscheinlich durch plötzlich eintretenden Druck die Katastrophe herbeigeführt hatte. An der Oberfläche des Gehirns zeigte sich keine Spur von Entzündung, die Rindenschicht war ganz gesund, auch waren die Gehirnhäute frei von Entzündung. So erklärte es sich, dass der Mann ungeachtet der bedeutenden eiterigen Zerstörung bis zum Augenblicke des Todes im vollen Besitze seiner Verstandeskräfte geblieben war.

Eine andere interessante Beobachtung hatte ich schon früher bei einem zweiundsiebenzigjährigen Greise machen können. Bisher immer ganz gesund, soviel er sich erinnern konnte, bekam dieser ohne bekannte Veranlassung ein unangenehmes Gefühl von Kribbeln und Ameisenkriechen, verbunden mit Taubheit, in Hand und Fuss der lin-

ken Seite, und daraus bildete sich rasch eine vollkommene Lähmung des linken Armes und Beines, so dass nach 14 Tagen die Gliedmaassen nicht mehr bewegt werden konnten. Jetzt stellten sich Contractionen in den Flexoren der gelähmten Seite ein, die durch Erschütterungen und unwillkürliche Bewegungen unterbrochen wurden. Nach vier Wochen konnte der Mann auch den Hals nicht mehr bewegen und den Kopf nicht drehen. Dabei behielten aber die Gesichtsmuskeln ihre Beweglichkeit und die Pupillen waren nicht erweitert. Das Gefühl hatte sich in den Gliedmaassen erhalten. Sechszehn Tage nach dem Anfange der Krankheit ging die Beherrschung der Stuhl- und Harnentleerung verloren, wenngleich ganz regelmässig täglich Stuhlgang sich einstellte. Der Appetit erhielt sich immer gut. Der Puls war immer etwas beschleunigt, dabei voll und manchmal fast hart. Es kam bald zu *Decubitus*, namentlich auf der gelähmten Seite. In den letzten Tagen stellte sich Geschwulst und Schmerz des linken Armes ein, sowie Excoriationen am Ellenbuge, und der ganze Arm bekam ein bläuliches Aussehn, obwohl der Puls noch unverändert war. Ableitende Mittel im Nacken und *Flores Arnicae* brachten keine Besserung zu Wege. Dabei behielt der Kranke bis zum letzten Athemzuge sein helles klares Bewusstsein, er hatte keine Spur von Kopfschmerz, keine Eingenommenheit, keine Schwere des Kopfes, oder sonst ein fremdartiges Gefühl in demselben. Er versicherte wiederholt und namentlich auch, als ich ihn ein Paar Stunden vor seinem Tode, sechs Wochen nach dem Ausbruch der Krankheit, ausdrücklich darüber befragte, er habe vor seiner Krankheit nie an Kopfschmerzen gelitten, und auch während der ganzen Krankheit hatte er niemals Kopfschmerz oder auch nur Ohrensausen gehabt. Wer den Greis mit den etwas gefärbten Wangen sah, wie er so ganz verständig redete, hätte ihn wohl kaum für krank gehalten; denn er klagte nur über Schmerzen im linken Arme und über Unbeweglichkeit und Lähmung der linken Seite.

Die Section ergab zunächst, dass die dünnen Gedärme sich auf eine sonderbare Weise um das *Colon descendens* herumgedreht hatten; die *Flexura sigmoidea* war verengt, der darüber befindliche Theil des *Colon* aber durch Luft ausgedehnt, und dabei hatte sich das *Colon* zwischen Leber und Zwerchfell gedrängt, so dass die Leberoberfläche Vertiefungen für den ausgedehnten Darm zeigte. Daraus ist zu ersehen, dass diese Erweiterung schon seit längerer Zeit bestanden haben musste, und gleichwohl hatte der Mann, wenigstens während der sechswöchentlichen Krankheit, nicht an Trägheit des Stuhles gelitten.

Herz und Lungen waren gesund. Nun wurde der Wirbelkanal, wie ich immer zu thun pflege, von vorn her geöffnet; dabei zeigte sich, dass alle Wirbel unter einander durch Knochenmasse verwachsen waren. Der Sack der *dura mater* war gespannt ausgedehnt und mit einem röthlichen Serum erfüllt. Der Halstheil des Rückenmarks zeigte eine grössere Festigkeit, namentlich vorn in der Gegend des vierten Halswirbels; die *pia mater* hatte hier eine grauliche Färbung und die *Arachnoidea* hing durch Pseudomembranen mit der *pia mater* zusammen. Ausserdem kamen an mehreren Stellen in der *Arachnoidea* knorpelige, ja selbst knöcherne Lamellen vor.

Die *dura mater* des Gehirns war so fest mit dem Schädeldache verwachsen, dass letzteres sich nicht abnehmen liess, und es musste die *dura mater* kreisförmig durchschnitten werden. An der rechten Hemisphäre zeigten sich Spuren einer abgelaufenen *Arachnoideitis*. Am vorderen Hirnlappen der rechten Seite, ungefähr $1^1/_2$ Centimeter von der Hirnsichel entfernt, da wo sich Foville's Windungen der vierten Ordnung befinden, bestand eine ausgesprochene Gehirnerweichung mit scharf umschriebener Begrenzung. Diese Erweichung, welche die graue Substanz und die Marksubstanz in gleichem Maasse betraf, fing vorn oberhalb des Augendaches an, erstreckte sich bis zum *Gyrus parietalis anterior*, und weiter nach der Sichel hin auch bis zum *Gyrus parietalis medianus;* dabei reichte sie wohl drei Centimeter in die Tiefe bis zum *Corpus striatum* hin. Ihre grösste Breite unter dem Stirnbeine betrug $2^1/_2$ Centimeter. In dieser ganzen Ausdehnung war die *pia mater* mit dem Gehirne fest verwachsen und liess sich ohne Zerreissung nicht abziehen; ja am Vorderlappen blieb die erweichte Hirnmasse bis zum *Corpus striatum* hin an der *pia mater* hängen, wie man noch an dem Präparate in meiner Sammlung sehen kann. Sonst überall zeigte sich nichts Abnormes, weder am Gehirne noch an der *pia mater*, und letztere liess sich allenthalben leicht abziehen. Die linke Hemisphäre war ganz normal. In den Ventrikeln fand sich die gewöhnliche geringe Menge Serum. An den *Corpora striata*, an den *Thalami*, am Balken, an der Brücke und am kleinen Gehirne kam nichts Abnormes vor; nur die *Medulla oblongata* schien etwas dichter zu sein. Die pathologisch veränderte Stelle abgerechnet, hatte die graue Substanz nirgends anders eine stärkere Färbung; auch war keine Hyperämie im Gehirne und Rückenmarke vorhanden. Es handelte sich demnach um eine local umschriebene Erweichung und Degeneration, die aus der Tiefe und von der Seite des *Corpus*

striatum, vom sogenannten Strahlenkranze ausgegangen zu sein schien und sich bis zur Oberfläche ausbreitete, wo es zu einer ebenfalls local beschränkten *Meningitis* gekommen war.

War nun auch in diesem Falle der grösste Theil des vorderen Hirnlappens, den ich doch als das Organ der höheren Geistesvermögen ansehe, auf der rechten Seite degenerirt und zerstört, so hatte der Mann gleichwohl nicht an Geistesstörung gelitten, ja er hatte über keine abnormen Empfindungen im Kopfe zu klagen gehabt. Das muss auf den ersten Blick befremden, steht aber mit dem, was früher über die Functionen der verschiedenen Hirntheile beigebracht worden ist, ganz im Einklange. Man wusste ja längst, dass die Hemisphären des grossen Gehirns nicht empfindlich sind, und dass man Stücke davon wegnehmen kann, ohne dass der Patient, auch wenn er bei vollem Bewusstsein ist, etwas davon merkt. Diese Unempfindlichkeit rührt davon her, dass die verschiedenen Wahrnehmungen und Eindrücke, die wir erhalten, von Zellen mit verschiedener sensueller Energie ausgehen, deren Thätigkeit durch äussere Eindrücke erregt und dann von uns wahrgenommen wird. Wenn demnach die Zellen in den Hemisphären und in der Hirnrinde nicht vermögend sind, uns Empfindungen oder Schmerzen zu erwecken, wozu die an der Gehirnbasis befindlichen Perceptionszellen bestimmt sind, so können Affectionen der Hemisphären selbst auch keine Schmerzen verursachen, d. h. die Hemisphären sind unempfindlich. Die Hirnrindezellen reagiren allerdings auf Reize, die hierdurch bewirkten Wahrnehmungen äussern sich aber nicht als Schmerzempfindung, sondern in der Form von Vorstellungen oder Bildern, von Trieben, von Neigungen, von Stimmungen, je nach der verschiedenen Localität jener Zellen.

Besteht nun eine bloss locale Affection, wie in den mitgetheilten beiden Fällen, wo Degenerationen eingetreten waren, dann können die degenerirten Theile allerdings nicht mehr wirken und uns keine Wahrnehmungen verschaffen, die sich doch nur in stärkerer Intensität der Vorstellungen, der Bilder, der Träume äussern könnte. Von der übrigen Gehirnmasse konnten aber auch keine pathologischen Erscheinungen ausgehen, da sie ja nicht afficirt war, die *Meningitis* aber sich nicht weiter über das Gehirn ausbreitete.

Immerhin erkennen wir aus diesen Fällen, dass das Gehirn nur geringe Irritabilität besitzt, da so bedeutende örtliche Degenerationen vorhanden sein können, ohne dass die umgebenden Theile mit ergriffen werden. So etwas kommt aber nur bei Erwachsenen vor. Bei einem

Kinde hätte eine solche Destruction sich nicht so ganz local gehalten, bestimmt wäre hier eine allgemeine *Meningitis* aufgetreten.

Das locale Leiden muss sich aber im zweiten Falle aus der Tiefe der Gehirnmasse nach den Windungen hin ausgebreitet haben, so dass zuletzt auch die *pia mater* ergriffen und in einen entzündlichen Zustand versetzt wurde, aber ebenfalls ganz local. Anders gestaltet sich die Sache, wenn die Krankheit, z. B. in Fällen von Manie, von der Oberfläche der Hirnrinde und von der *pia mater* selbst ausgeht. Dann verbreitet sie sich mehr oder weniger rasch über die ganze Oberfläche oder wenigstens über den grössten Theil der Hemisphären. Die *pia mater* und *Arachnoidea* theilen mit den serösen Häuten die Eigenschaft, dass eine darin auftretende Entzündung sich über die ganze Fläche ausbreitet. Ob aber dabei Geistesstörung auftritt oder nicht, das hängt davon ab, ob die unterliegende Hirnrinde in den Entzündungsprocess mit hineingezogen wird oder nicht. Dieses Verhalten wird von den Aerzten nicht genügend beachtet.

Ein schwach congestiver Zustand oder eine beginnende Entzündung der *pia mater* kann sich auf ihr äusseres Blatt nebst der *Arachnoidea* beschränken; es bildet sich dann ein plastisches Exsudat unter der *Arachnoidea*, welches oftmals in der Form einer mehr oder weniger undurchsichtigen Speckhaut das ganze Gehirn überdeckt. Das kommt häufig bei Irrsinnigen vor, und ich vermeinte früher hierin ein charakteristisches Unterscheidungszeichen zu finden zwischen dem Gehirne eines Irrsinnigen und eines Andern, der bei ungestörten Geisteskräften an einer andern Krankheit gestorben ist. Bei genauerer Nachforschung überzeugte ich mich aber bald, dass diese sogenannte Speckhaut, dieses weissliche Exsudat zwischen *pia mater* und *Arachnoidea* ebensogut in den Leichen von Nichtirren und von solchen, die über keinen Kopfschmerz geklagt hatten, gefunden wird. Das wird auch von Nasse bestätigt, der sich auf einen interessanten Fall bezieht, wo eine Verengerung der Dünndärme und zugleich eine über das ganze Gehirn ausgebreitete starke Speckhaut gefunden wurde, dennoch aber bis zum Verschwinden des Pulses und dem Kaltwerden der Gliedmaassen hin keine Spur von Delirium, von Irrsinn oder von mangelhaftem Bewusstsein aufgetreten war. Deshalb verwirft auch Nasse die geistreiche, immerhin aber einseitige Theorie Bayle's, der das Irrsein überall von einer *Meningitis* herleiten wollte.

Schon vor länger denn 30 Jahren habe ich (*Observationes anatomico-pathologicae*, 1826, p. 28) dargethan, dass *Partes contiguae*, die

verschiedene Gewebe besitzen, nicht leicht in gleicher Stärke von Entzündung ergriffen werden. So bleiben z. B. die Zwischenrippenmuskeln bei *Pleuritis costalis* fast immer ganz frei, und bei *Peritonitis* ist die Muskulatur der Eingeweide auch nur selten ergriffen. In gleicher Weise verhält es sich mit der *pia mater*. Congestion, Entzündung, Ausschwitzung können sich auf deren äussere Fläche beschränken und das Gehirn freilassen, so dass man im Leichname ein Exsudat zwischen *Arachnoidea* und *pia mater* eingeschlossen findet, während im Leben auch nicht die geringsten pathologischen Hirnerscheinungen beobachtet wurden.

Ich muss hierbei an dasjenige erinnern, was ich oben über die Gefässe der *pia mater* angeführt habe, dass nämlich in der *pia mater* selbst ein directer Uebergang arteriellen Blutes in Venen stattfindet, wodurch ein stärkeres Zuströmen von Blut, ja selbst eine Congestion und eine leichte Entzündung zu Stande kommen kann, ohne dass die in die Hirnrinde sich erstreckenden Gefässe daran Theil nehmen: man kann sagen, der Sturm fährt über uns hin, ohne dass wir es nur bemerken. Bei der geringen Irritabilität des Gehirns pflanzt sich eine Entzündung nur langsam auf dasselbe fort und nimmt dann auch meistens einen chronischen Verlauf. Wenn daher die Herzmuskulatur, trotz der heftigen *Pericarditis* und der Exsudation in den Herzbeutel, gesund bleiben kann, so wird man auch wohl zu der Annahme berechtigt sein, dass bei Entzündung und Exsudatbildung an der Aussenfläche der *pia mater* der Process nicht bis zur Hirnrinde vorzudringen braucht. Da nun die Hemisphären unempfindlich sind, eine Reizung der Hirnrinde aber wohl zu Erregung und Leidenschaftlichkeit Veranlassung geben kann, nicht aber zum Auftreten von Kopfschmerzen, so haben leichtere Affectionen keine besonderen pathologischen Erscheinungen in ihrem Gefolge, so lange die Seele noch die Zügel führt. Verliert diese ihre Herrschaft, dann ist die Hirnrinde bereits stärker ergriffen.

Ohne Grund haben Nasse und andere zur psychologischen Anschauung sich Bekennende die *Meningitis* als ursächliches Moment des Irrseins und seiner Folgen streichen wollen, und zwar aus dem Grunde, weil *Meningitis* mit Exsudation auch ohne Gehirnerscheinungen auftreten kann. Es kommt hierbei Alles auf die Ausbreitung der Entzündung an, ob diese nämlich auf die Aussenseite der *pia mater* sich beschränkt, oder ob auch die Rindenschicht in den Process mit hinein-

gezogen ist; denn in beiden Fällen ist das Exsudat zwischen *pia mater* und *Arachnoidea* ganz das nämliche.

Locale Zerstörungen kommen aber nicht bloss in der Stirn- und Scheitelgegend vor, sondern auch am untern oder Schläfelappen. Mehrmals sind mir an der Spitze dieses Lappens Eiteransammlungen vorgekommen, ohne dass Gehirnerscheinungen oder Schmerzen dabei aufgetreten waren. Schmerz, aber dann auch sehr heftiger Schmerz, tritt erst auf, wenn die *dura mater* an der Entzündung Theil nimmt.

Ist die Entzündung der Hirnsubstanz ganz local, wenn sie z. B. durch Stase auftritt, oder wenn sie sich, wie das wahrscheinlich bei dem erwähnten 72jährigen Greise der Fall war, aus der Tiefe heraus entwickelt, dann fehlen die Erscheinungen einer Gehirnaffection. Beschränkt sich der entzündliche Process auf die Aussenseite der *pia mater*, dann kann sich Erregtheit und Schlaflosigkeit einstellen, manchmal auch ein Gefühl von Leichtsein oder aber von Schwere und Anfüllung; oder es scheint sich auch wohl ein fremder Körper im Schädel hin und her zu bewegen, was wahrscheinlich von einem ausgedehnten Blutgefässe herrührt, oder davon, dass die Flüssigkeit zwischen *pia mater* und *Arachnoidea* in Bewegung kommt. Wird die Hirnrinde stärker gereizt, dann entsteht im acuten Falle Delirium, im chronischen Falle dagegen Manie oder Melancholie mit deren Folgen. Bei Irrsein, namentlich wenn es idiopathisch ist, hört man nur selten über Kopfschmerz klagen.

Besitzen nun auch die Hemisphären nur eine geringe Irritabilität, sind sie gleich unempfindlich in dem Sinne, dass ihre Affection sich nicht durch Schmerz kund giebt, so lange dieselbe nicht direct oder auch secundär auf die tieferen Theile des Gehirns einwirkt oder aber auf die *dura mater* sich ausbreitet, so zeichnen sie sich wieder in der Beziehung durch einen hohen Grad von Empfindlichkeit aus, dass schon durch einen schwachen Reiz heftige Erscheinungen hervorgerufen werden können, wenngleich keine oder doch nur sehr geringe Spuren von Entzündung vorhanden sind. Ein Tuberkel, ein mässiger Blutaustritt kann die heftigsten Convulsionen veranlassen; Reizungen der Rindensubstanz, stärkere Congestionen, wie sie beim *Delirium tremens* vorkommen, erzeugen wohl Wuthanfälle; ein Blutverlust, wobei doch gewiss nicht von Congestion oder Entzündung die Rede sein kann, ruft die heftigsten Krämpfe hervor, weil das Verhalten des Blutes zu den Zellen und der Parenchymflüssigkeit eine Abänderung erlitten hat, wodurch das Gleichgewicht zwischen dem Zelleninhalte und der um-

gebenden Flüssigkeit eine Störung und somit das Wirken der Zellen eine Aenderung erfuhr. Einer solchen Umänderung scheinen die motorischen Zellen in den *Corpora striata* noch leichter unterworfen zu sein, da bei tödtlichen Hämorrhagieen wohl Convulsionen und Bewusstlosigkeit auftreten, aber keine Wuthausbrüche. Unbedeutende idiopathische oder sympathische Ursachen, z. B. Würmer bei Kindern, oder der Hysterismus bei Mädchen, können sehr heftige Erscheinungen hervorrufen, und andererseits können sehr bedeutende Störungen, z. B. locale Eiterungen, lange Zeit bestehen, ohne dass man von ihrer Anwesenheit weiss. Heftige Erscheinungen berechtigen noch durchaus nicht zur Annahme einer heftigen Entzündung, der man kräftig mit Aderlassen und mit antiphlogistischen Mitteln entgegen treten müsste.

Ist das Gehirn nun auch insoweit empfindlich, als ein schwacher Reiz heftige Erscheinungen hervorrufen kann, so gehört es doch noch nicht zu den reizbaren Organen in dem Sinne, dass eine heftige Entzündung sich in ihm rasch entwickeln könnte. Bei den Krankheitsprocessen, von denen ich hier handle, ist die Entzündung weit mehr zum chronischen Verlaufe geneigt, und aus diesem Grunde vermag man durch einzelne starke Aderlässe nicht so rasch darauf zu wirken, als es wohl manchmal bei *Pleuritis* oder bei *Pneumonie* vorkommt.

Die schwache Action des Gefässsystems bei Gehirnkrankheiten ist auch daraus zu entnehmen, dass, selbst wenn sehr heftige Erscheinungen auftreten, dennoch kein Fieber sich einstellt. Tritt indessen eine mehr acute heftige *Encephalitis* auf, dann giebt sich dies auch wohl am Fieber und am Pulse zu erkennen, und es kann eine intensivere antiphlogistische Behandlung nöthig werden.

Da alle pathologischen Erscheinungen von der Natur des afficirten Theiles abhängig sind, das Gehirn aber ohne Zweifel zu den zusammengesetztesten Organen gehört, welches mit der ihm durchaus eigenthümlichen Function ausgestattet ist, die Verbindung zwischen Leib und Seele zu vermitteln, und worin die psychischen Thätigkeiten zunächst sich kund geben, so treten hier auch pathologische Erscheinungen auf, die zwar allgemein bekannt sind, deren Erklärung aber doch nicht so leicht fällt. Die erste Stelle in dieser Beziehung gebührt wohl dem Zustande der Bewusstlosigkeit, die auch im gesunden Zustande vorkommt, aber bei allen gewaltsamen Einwirkungen und bei mancherlei Affectionen als ein auffallendes Symptom hervortritt.

Im Schlafe sind wir nur zeitweilig bewusstlos, dann nämlich, wenn

wir nicht träumen; denn beim Träumen sind die Hirnrindezellen in Thätigkeit. Zum Wirken dieser Zellen, dem Erhabensten, was in der Natur vorkommt, scheint aber eine ganz ungestörte Circulation und ein nicht zu hoch gesteigerter Druck auf diese Theile erfordert zu werden. Entsteht ein Druck aufs Gehirn, z. B. bei Blödsinn als Folge von Gehirnausschwitzung, wo die Windungen abgeflacht erscheinen, dann ist das Bewusstsein zwar nicht ganz verschwunden, seine Wirksamkeit aber fast auf Null reducirt; denn die Blödsinnigen gleichen fast Wachsbildern, sie sprechen nicht, bewegen sich nicht und behalten die Stellungen, die man ihnen giebt. Die Seele scheint dabei auch wenige Eindrücke zu empfangen. Entsteht ein stärkerer Druck durch heftigen Blutandrang oder sonst eine Ursache, dann entsteht Coma, aus dem der Geist nur schwer zu erwecken ist, daher er meistens nicht bemerkt, was geschieht.

Umgekehrt sehen wir bei hysterischen Mädchen durch die geringsten Ursachen Ohnmachten entstehen. Ist Krampf dabei im Spiele, dann ist das Gesicht oftmals blass, und es scheint durch den *Sympathicus*, der, wie oben entwickelt, die Gefässe verengert und dadurch so bedeutend auf die Circulation einwirkt, die Circulation beschränkt zu werden, so dass der nöthige Stoffwechsel in den Hirnzellen ausbleibt und damit auch deren feinere Wirksamkeit in Wegfall kommt. Die Seele empfängt keine Eindrücke mehr, da alle Vorstellungen und somit auch das Bewusstsein durch diese Zellen zu Stande kommen.

Sind die Zellen mit Blut überladen, wie bei Apoplexie oder Epilepsie, dann tritt vollkommene Bewusstlosigkeit ein. Diese stellt sich aber gleicher Weise ein, wenn ihnen durch eine starke Blutentziehung oder durch Hämorrhagieen zu vieles Blut entzogen wird. Erfährt die Circulation vom Nervensysteme aus eine Störung, so ändert dies nichts im Erfolge. Die Rindezellen erfahren durch die geringsten Ursachen eine Störung ihres Wirkens, und selbst durch die Eindrücke des alltäglichen Lebens werden sie so erschöpft, dass sie zur Herstellung ihrer Functionen des Schlafs bedürfen, was doch von den Organen des Kreislaufes, der Athmung, der Ernährung und Secretion nicht in gleicher Weise gesagt werden kann. Hierdurch wird es noch eher begreiflich, warum bei localer Entzündung mit nachfolgender Erweichung oder Eiterung in der Hirnrinde jene Zellen so rasch ihrer Wirksamkeit verlustig gehen und keine Symptome mehr hervorrufen, weshalb dann das Uebel unbemerkt im Gehirn verborgen bleiben kann. Zellen, die ihre eigenthümliche Kraft, ihre Energie nicht mehr äussern, wirken

auch nicht auf die Seele. Denn es steht die Seele nicht mit dem Stoffe selbst in Verbindung, sondern nur mit den Kräften, die sich durch das stoffliche Wirken in den Zellen entwickeln*).

Die verschiedenen Zellenarten verhalten sich in dieser Beziehung nicht gleich. Die Perceptionszellen hören bald auf, der Seele Eindrücke zuzuführen, wie z. B. im Schlafe; aber auch schon bei anderweitigen Beschäftigungen der Seele kommt dies vor, wie man denn ein Uhrwerk, an das man gewöhnt ist, nicht mehr schlagen hört. Die Hirnrindezellen verlieren ihre Wirksamkeit nicht so rasch: Aetherisirte fühlen ihre Schmerzen nicht mehr, hören aber noch ihr unwillkürliches Geschrei, und sie sehen nicht mehr, wenngleich sie noch nicht vollkommen bewusstlos sind. Dagegen steigert sich oftmals die Wirksamkeit der motorischen Zellen in krankhafter Weise, wenn die Hirnrindezellen ihre Wirksamkeit eingestellt haben. So fehlt das Bewusstsein bei Epileptischen während der heftigen Krämpfe, ja meistens verbindet sich überhaupt bewusstloser Zustand mit Krämpfen, welcher Art diese auch sein mögen. Freilich kommen auch unwillkürliche Bewegungen bei vollem Bewusstsein vor, zumal bei solchen auf das verlängerte Mark beschränkten Affectionen, z. B. nach Strychninanwendung; das Bewusstsein geht dann nicht verloren, wenigstens nicht rasch, so lange die Respiration im Gange bleibt. Entstehen Convulsionen durch apoplektischen Erguss in die *Corpora striata*, dann tritt Bewusstlosigkeit ein. Bei Epileptischen scheinen die Convulsionen von der *Medulla oblongata* auszugehen und es tritt sogleich Bewusstlosigkeit ein, weil das Leiden, auf die Verbreitung des *Sympathicus* in der Schädelhöhle und auf die Circulation des Kopfes einwirkend, das ganze Gehirn ergreift; keineswegs aber ist Bewusstlosigkeit, wie manche Autoren meinen, immer das erste Symptom. Noch ganz neuerlich wurde ich durch einen Epileptiker consultirt, der mir angab, er werde beim Eintritte eines Anfalles erst schwindelig, dann stürze er zusammen, wobei er manchmal noch den Fall selbst oder seine Stimme höre, und hierauf erst trete Bewusstlosigkeit ein; ja manchmal sei er sich auch noch der ersten Zuckungen bewusst, mit denen der Anfall begann. Es kommt sogar vor, dass das Bewusstsein bei den Zuckungen gar nicht verloren geht.

---

*) Zum Verständniss sei hier bemerkt, dass Schroeder van der Kolk am Dualismus zwischen Kraft und Stoff festhielt und in dieser Beziehung sich ganz und gar an Faraday anschloss. (Herausg.)

Im Allgemeinen verlieren also die Perceptionszellen zuerst ihre Wirksamkeit und später erst tritt das Nämliche in den Hirnrindezellen ein. Dabei steigert sich oftmals die Wirksamkeit der motorischen Zellen, wodurch sich ein Gegensatz in ihrer natürlichen Beschaffenheit zu erkennen giebt.

Wir wissen endlich auch, dass Congestion und Entzündung, je nach der Verschiedenartigkeit der Gewebe in den ergriffenen Organen, verschiedene Folgen haben und ungleiche Veränderungen herbeiführen können. So tritt z. B. im Unterhautbindegewebe sehr bald Verhärtung und Anschwellung ein, weil in dem ausdehnbaren Gewebe leicht albuminöse und fibrinöse Flüssigkeit transsudirt und sich anhäuft.

Im Gehirne kommt nur weniges Bindegewebe vor, denn was *Bidder* hier als Bindegewebe unterschieden hat, das kann ich nicht dafür halten. Die Gefässe werden zwar von etwas Bindegewebe umhüllt, aber an den feinsten Capillaren ist es nicht mehr mit voller Sicherheit nachzuweisen. Die Nervenröhrchen sind im Gehirne durch Intercellularflüssigkeit gleichsam aneinander geleimt, die aber nur in geringer Menge vorhanden ist und sehr eiweisshaltig zu sein scheint. Daher rührt die festere Consistenz der Hirnmasse. Durchs Aufbewahren in Weingeist oder in Chromsäure nimmt die Intercellularflüssigkeit an Festigkeit zu, sie gerinnt, und deshalb gewinnt das Gehirn in diesen Flüssigkeiten an Festigkeit. Durch chronische Entzündung oder anhaltende Congestion erleidet aber diese Intercellularflüssigkeit eine Umänderung, sei es in der Beschaffenheit oder in der Menge.

Bei acuter Entzündung wird das Transsudat meistens stärker plastisch, es gerinnt und dadurch entsteht Verdichtung des Gewebes. Bei chronischer Entzündung wird die Intercellularflüssigkeit mehr wässerig und sie unterliegt der Aufsaugung, die Fettablagerung nimmt zu und der Zusammenhang der Theile geht durch die Fetterweichung verloren, zuletzt werden auch die Nervenröhren selbst zerstört und es bilden sich Höhlen. Meistens jedoch rühren solche Höhlen davon her, dass Blut extravasirt war und absorbirt wurde. Bringt man von einem dergestalt afficirten Gehirne ein Stück in Weingeist, so erhärtet dasselbe bisweilen sehr rasch und feine Schnitte haben unter dem Mikroskope ein körniges Aussehen. Ist aber die Intercellularflüssigkeit weniger eiweisshaltig und bereits heftige Degeneration im Anzuge, dann stellt sich die Erhärtung im Weingeist langsam ein, und erst nach mehrtägigem Inneliegen hat das Gehirn hinlängliche Festigkeit, um dünne Schnitte anfertigen zu können. Die das ganze Gewebe er-

füllenden Fettmassen machen diese feinen Schnitte undurchsichtig. Auch findet man wohl an denselben eine Menge feiner Körnchen, die sich in Chlorcalcium lösen, und somit wohl keine Fettkörnchen, sondern geronnenes Eiweiss sind.

Bei acuter Entzündung bilden sich zwischen den Fasern und Zellen der grauen Substanz, und ebenso in der Markmasse grössere Zellen, die ganz mit kleinen Fettbläschen erfüllt sind. Man nannte sie früherhin Entzündungskugeln, weil man sie bei Entzündung mehrfach antraf, und in der That kommen sie im Gehirne auch nur bei Entzündung vor.

Ob die *Corpora amylacea*, die mir zwischen den sogenannten Entzündungskugeln in der Marksubstanz vorgekommen sind, erst in der Leiche entstehen, wie Stilling annimmt, oder schon bei Lebzeiten vorhanden sind, muss ich unentschieden lassen.

§. 15.

Entzündung der *dura mater*.

Ueber Entzündung der *dura mater* findet man nur wenig bei den Schriftstellern. Die Krankheit soll höchst selten oder gar nicht primär vorkommen, sondern nur bei Verletzungen oder bei *Caries* der Schädelknochen, und sie wird nur nebenbei mit berührt.

Andral, der so zahlreiche Beobachtungen von Gehirnkrankheiten zusammen stellte, hat keinen Fall von acuter idiopathischer Entzündung der *dura mater*. Abercrombie erwähnt nur einen Fall, wo gleichzeitig auch die *Arachnoidea*, die *pia mater* und das Gehirn ergriffen waren, wie das meistens der Fall ist, und diesen scheint er im Leben nicht erkannt zu haben. Einzelne Fälle haben Fizeau, Hankel, Rumler mitgetheilt, und ein Paar Fälle finden sich bei Schoenlein, bei Copland, bei Bressler (*Krankheiten des Kopfes und der Sinnesorgane*, I. Thl. 1839). Foville (*Dict. de Médecine et de Chir. pratique. Art. Méningite*) sagt, die Symptome der Entzündung der *dura mater* (*Meningitis parietalis*) seien unbekannt. In dem trefflichen Werke von Lallemand findet man aber mehrere Beobachtungen von Entzündungen und sonstigen Affectionen der *dura mater*, die durch Verletzungen, durch Exostosen, durch *Syphilis* und andere Ursachen entstanden waren. Er verzeichnet die charakteristischen Symptome dieser Krankheit im vollen Einklange mit meinen Beob-

achtungen. Hoppe (*Die Entzündung des Gehirns und der Gehirnhäute.* 1847) hat die charakteristischen Symptome dieser Entzündung nicht gekannt; sie tritt nach ihm nur selten primär oder idiopathisch auf, sondern meistens soll sie von *Caries* oder sonstigen Leiden des Schädels, von *Syphilis* ausgehen, oder durch äussere Beschädigungen entstehen. Kurz aber sachgemäss finden wir die wichtigsten Symptome bei Leubuscher (*Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten.* Berlin 1854. S. 232 und: *Krankheiten des Nervensystems.* Leipz. 1860. S. 178) angegeben; er bemerkt aber ebenfalls, dass die spontane oder primäre Entzündung der *dura mater*, wenigstens die acute Form, sehr selten vorkommt, und dass er nur Einen Fall bei *Abercrombie* gefunden hat.

Nach meiner Erfahrung kommt die Krankheit keineswegs so gar selten vor, sie pflegt nur verkannt und meistens als rheumatischer Kopfschmerz aufgefasst zu werden. Da sich aber die gefahrvolle Krankheit durch entschiedene Zeichen zu erkennen giebt und auf dieser Erkennung die Möglichkeit der Genesung beruht, so erachte ich es passend, wenn ich einige von mir beobachtete Fälle zur Mittheilung bringe.

Erster Fall.

Eine Frau von ungefähr 40 Jahren kam im äussern Krankenhause in Amsterdam, wo ich von 1824 bis 1826 thätig war, mit Fieber und Wassersucht in meine Behandlung; sie verliess die Anstalt genesen, ohne dass sich nur eine Andeutung irgend eines Hirnleidens gezeigt hatte. Ein Jahr später kam sie wiederum in die Anstalt, und zwar diesmal mit vollständiger Geistesverwirrung, so dass sie gar keine Arznei nehmen wollte. Das Gesicht war geschwollen und durch Congestion stark geröthet, die Frau klagte wiederholt über heftigen Kopfschmerz, wobei sie meistens die Hand links auf den Hinterkopf legte. Es stellte sich bald ein zunehmender comatöser Zustand ein, so dass Harn- und Stuhlentleerung unwillkürlich erfolgten. Blutegel an den Kopf, dabei kalte Ueberschläge und innerlich eine kühlende Mixtur, die aber nicht in gehöriger Weise eingenommen wurde, brachten keine Erleichterung. Nach ein Paar Tagen trat jedoch Besserung ein und die geistige Thätigkeit wurde ganz frei; die Frau klagte nur noch über etwas Schwindel, der aber nach zwei Tagen auch ganz vorüber war. So durfte ich mich wohl dem Glauben an eine ziemlich vollständige Herstellung hingeben, da auch der Kopfschmerz ganz nachgelassen

hatte. Vierzehn Tage später indessen wollte die Frau, ohne eine bekannte Veranlassung, neuerdings keine Arznei mehr nehmen, und sehr rasch stellte sich wieder Stupor und Coma ein. Das dauerte 9 Tage so, dann verschwanden nochmals alle krankhaften Erscheinungen. In ganz gleicher Weise wiederholten sich diese Anfälle von Sopor noch einige Male, und nach 4 bis 5 Tagen besserte sich der Zustand von selbst. In dieser Zeit nahm die Frau weder Nahrung noch Arznei zu sich. Der Stuhl war zwischen den Anfällen von naturgemässer Beschaffenheit und stellte sich regelmässig ein. Der Puls war nicht erregt und mehr schwach. Die Behandlung war meistens kühlend und antiphlogistisch. Zuletzt jedoch trat eine Diarrhöe ein, wodurch die Frau während eines solchen comatösen Zustandes sanft entschlief.

Bei der Section fand sich die linke Hemisphäre mit der *dura mater* fest verwachsen, und zwar oberhalb des linken Ohres nahe dem Sichelfortsatze, am obern Theile des untern Hirnlappens dicht neben der Sylvischen Grube; die *dura mater* war hier durch Entzündung geröthet und verdickt. Eine Hirnerweichung fand sich nicht an dieser Stelle; eher erschien das Gehirn daselbst etwas fester. Sonst fand sich nichts Ungewöhnliches in der Leiche.

Ich entnahm aus diesem Falle, dass eine chronische Entzündung der *dura mater* und des Gehirns mit langen und vollkommenen Intermissionen vorkommen kann, während welcher auch nicht das geringste Krankheitssymptom hervortritt.

Zweiter Fall.

Eine Frau von mehr denn 40 Jahren hatte schon seit längerer Zeit über unerträgliche Kopfschmerzen geklagt, deren Heftigkeit sie endlich nöthigte, im äusseren Krankenhause in Amsterdam Hülfe zu suchen.

Bei ihrem Eintritte war sie ganz verwirrt und hatte allerlei verrückte Vorstellungen, was nach ein Paar Tagen in stillen Wahnsinn überging. Die Augen hatten einen dummen Blick, und meistens lag die Frau stumpfsinnig und in halber Betäubung da. Sie pflegte die Hand gegen die Stirne anzudrücken, was wohl in dem noch vorhandenen heftigen Kopfschmerze seinen Grund hatte, über den sie aber in ihrer Bewusstlosigkeit und bei dem halb oder auch ganz comatösen Zustande nur wenig klagte. An einem localen Hirnleiden war demnach wohl nicht zu zweifeln. Ableitende Mittel, eine antiphlogistische

Behandlung mit Blutegeln, später auch einige Gaben Kampher, nützten nur wenig.

Nach sechs Wochen kehrte das Bewusstsein wieder, der Kopfschmerz war verschwunden, keine Spur von Somnolenz mehr vorhanden; die Frau fühlte sich wohl und hielt sich für vollkommen hergestellt, ich selbst fing an dieser Herstellung zu vertrauen, obwohl ich die traurige Erfahrung des vorher erzählten Falles vor mir hatte. Alle Functionen waren im normalen Gange, und der Frau schien nichts zu fehlen.

Obwohl ich die Reconvalescenz sorgsam überwachte, kehrte doch nach acht Wochen ohne eine bekannte Veranlassung der Kopfschmerz mit erneuerter Heftigkeit zurück; dazu gesellten sich wieder Delirien mit allerlei verrückten Vorstellungen, und nach ein Paar Tagen trat Coma ein. Es stellte sich dann noch eine unwillkürliche Contractur aller Flexoren der linken Gliedmaassen ein, die mir mehrmals bei Gehirnerweichung vorgekommen ist, und bald darauf verschied die Frau.

Nach Eröffnung des Schädels fand sich, dass die rechte Hemisphäre vorn sehr genau mit der *dura mater* verwachsen war. Unter dieser Verwachsung lagen ein Paar harte Tuberkel, die beim Durchschneiden eine fast knorpelartige Härte zeigten, umgeben von einer erweichten, fast breiartigen Hirnmasse. Im hintern und seitlichen Theile der rechten Hemisphäre zeigten sich ebenfalls Spuren von Entzündung und kleinere Tuberkel, die von erweichter Hirnmasse umgeben wurden.

Bei so bedeutender Hirnaffection war also hier doch auch eine vollständige Intermission aller krankhaften Erscheinungen aufgetreten. Dabei will ich noch darauf aufmerksam machen, dass der vordere Gehirnlappen afficirt war, wobei das Delirium und die Geistesverwirrung in stärkerem Grade hervortraten, als im erstangeführten Falle.

Dritter Fall.

Eine Frau von 36 Jahren, schwachen und stumpfen Geistes, beklagte sich über einen ungemein heftigen Kopfschmerz und suchte dafür im äusseren Krankenhause in Amsterdam Hülfe. Sie hatte einen ganz dummen Blick. Nach ein Paar Tagen verfiel sie in einen comatösen Zustand, der zwischendurch mit vollkommener Geistesverwirrung alternirte. *Resolventia* innerlich, ein *Vesicans* in den Nacken und Einreiben Autenrieth'scher Salbe in den Schädel bewirkten keine Ver-

änderung des Zustandes. Nach einiger Zeit versuchte ich auch in diesem Falle Nitrum mit Kampher, und auch hier waren nach sechs Wochen alle Erscheinungen so vollständig gewichen, dass die Frau ganz genesen zu sein schien. Wenn ich dies auch nicht dem Kampher zuschreiben durfte, so war doch soviel klar, dass dieses Mittel wenigstens nichts geschadet hatte.

Die Frau schien sich in vollkommener Reconvalescenz zu befinden, ja genesen zu sein; nur hatte sie noch einen besonderen Blick der Augen. Auf Grund meiner früheren Erfahrungen prognosticirte ich daher ein tödtliches Recidiv, und dieses stellte sich denn auch nach drei Wochen nebst den übrigen Erscheinungen ein, wie sehr ich auch bemüht gewesen war, alle schädlichen Einflüsse abzuhalten, die einen Rückfall herbeiführen konnten.

Die Kranke wurde sehr rasch vollkommen bewusstlos, bekam Congestionen und rothe Backen, hatte erschwertes Athmen und leichte Convulsionen. Ich liess die Ader öffnen, wodurch ein Blut mit entzündlicher Beschaffenheit entleert wurde, und daneben wurden Blutegel und kalte Ueberschläge am Kopfe applicirt. Der Stupor minderte sich aber dabei nicht, die Congestion nach dem Kopfe blieb sich gleich, und endlich stellten sich heftige Convulsionen ein, die zum Tode führten.

Auch hier war während der Krankheit, wenn von ihrer ersten Periode und vom comatösen Zustande abgesehen wird, der Appetit ein ganz natürlicher, der Stuhl aber träge. Die Iris hatte eine auffallend blasse Färbung, was ich schon bei mehreren Patienten beobachtet hatte und was ich weiterhin noch mehrmals gesehen habe.

Bei der Section fand sich in der Leber und in der rechten Lunge starke Entzündung. Diese Entzündung musste sich aber schon vor längerer Zeit entwickelt haben, denn die Leber adhärirte dem Zwerchfelle durch ganz feste Pseudomembranen, in denen ich selbst neuentstandene Lymphgefässe mit Quecksilber zu füllen im Stande war, und so etwas ist doch nur in älteren Pseudomembranen möglich. Während des Lebens hatte sich diese Entzündung durch keinerlei Symptome verrathen.

Nach Eröffnung des Schädels sah ich, dass linkerseits die *dura mater* fest mit der Hemisphäre verwachsen war, und zwar gleich hinter dem vorderen Aste der *Meningea media*, oben am unteren Hirnlappen. Hier war die Hirnmasse dergestalt erweicht und mit gelbem Serum infiltrirt, dass sich eine grössere Höhle von $2^1/_2$ Centimeter Höhe und

der linke, waren stärker geröthet, das Gehirn selbst fühlte sich etwas fester an. In der Schädelbasis fand sich purulentes Serum.

Dieser Fall liefert auch wieder einen Beweis dafür, dass man über das Fortschaffen verhärteter Stoffe aus dem *Colon* sich noch im Irrthum befinden kann, wenn auch durch auflösende und abführende Mittel, so wie durch Klystire längere Zeit für tägliche Entleerung gesorgt worden ist. Die Degeneration des *Colon* war nicht erst frisch entstanden, die davon ausgehenden Symptome wurden aber durch die hervortretenden Gehirnerscheinungen verdunkelt. Wahrscheinlich lag in diesen Obstructionen der ganze Grund der Krankheit, zumal da der Hinterlappen des Gehirns afficirt war, auf den der vom *Colon* ausgehende Reflex eher zu wirken pflegt, als auf den vordern Theil der Hemisphären. Die Verhärtung und Verdickung des *Colon* trug in der letzten Zeit gewiss viel dazu bei, dass die verhärteten Massen schwer fortbewegt wurden.

Ich will darauf aufmerksam machen, dass zwar der linke Hinterlappen und der linke Sehhügel afficirt waren, gleichwohl die rechte Pupille während der Krankheitssteigerung sich stärker contrahirt zeigte, wogegen die Gefässe am linken Auge, also auf der entzündlich ergriffenen Seite, sich in stärkerer Ausdehnung befanden. Die Anästhesie des linken Arms dürfte mit der Affection der Sehhügel in Beziehung gestanden haben.

Es bestand in diesem Falle eine intensive Entzündung im hintern Abschnitte der Hemisphäre, ohne dass der Vorderlappen mit ergriffen war. Dabei fehlte aber auch das Delirium, zum Unterschiede vom zweiten Falle, wo der Vorderlappen erkrankt war und heftiges Delirium bestand. Bei der Intensität der Entzündung war die Intermission nur von kurzer Dauer und nicht ganz vollständig.

Es ist dieser Fall auch noch darin belehrend, dass er uns zeigt dass bei solchen comatösen Zuständen, selbst wenn der Harn fortwährend unwillkürlich abträufelt, dennoch die Blase ganz gefüllt sein kann.

Fünfter Fall.

Ein vollblütiger Mann, zwischen 40 und 50 Jahre alt, hatte anderthalb Jahre vor seiner letzten Krankheit einen Fall auf die Scheitelgegend erlitten und dabei eine Rippe gebrochen. Bald darauf bekam er einen apoplektischen Anfall und der Arm der rechten Seite wurde

gelähmt, nicht aber das Bein. Nach einiger Zeit besserte sich der Zustand, aber der Arm blieb noch gelähmt. Dabei hatte er auch ein Leiden am Unterkiefer, der ein halb Jahr vor jenem Falle beim gewaltsamen Ausziehen eines Backenzahns gebrochen war.

Im Sommer 1825 kam er im äusseren Krankenhause von Amsterdam in meine Behandlung. Er klagte über heftigen Kopfschmerz und Beengung der Brust, und der Arm war noch wie früher gelähmt. Nach einer nicht gerade langen Behandlung verschwanden jene Krankheitserscheinungen, mit Ausnahme der Armlähmung, und scheinbar geheilt verliess der Mann die Anstalt.

Im März des folgenden Jahres wurde er ganz bewusstlos wieder dahin gebracht. Er hatte starke Congestionen zum Kopfe, einen harten Puls und lag immer auf der rechten Seite. Ein starker Aderlass entleerte ein Blut von sehr entzündlicher Beschaffenheit; der Sopor minderte sich nicht dadurch, allein auffallend war es, dass der Kranke den rechten Arm, der bisher gelähmt gewesen war, nach dem Kopfe führte. Die Bewegung schien zum Theil mit Willkür ausgeführt zu werden, insofern die linke Seite der Scheitelhöhe mit der rechten Hand gerieben wurde; anderntheils war es aber auch wieder eine unwillkürliche, durch Contraction der Beuger herbeigeführte Bewegung, wodurch der Arm in eine feste Beugung versetzt wurde, so dass er, wenn man ihn mit Kraft streckte, beim Nachlass von selbst wieder zum Kopfe zurückkehrte. Zugleich legte sich der Kranke jetzt auf die linke Seite, die aber gelähmt zu sein schien, da keine Bewegungen mehr damit vorgenommen wurden. Dabei war auch noch die rechte Hälfte des Gesichts gelähmt, indem die Backenmuskeln und der Mundwinkel herunter hingen. Harn- und Stuhlabgang erfolgten unwillkürlich.

Es wurden blutige Schröpfköpfe an den Kopf gesetzt, aber ohne Besserung zu erzielen. In der folgenden Nacht stellten sich heftige Convulsionen ein und während derselben verschied der Kranke.

Bei der Section zeigte sich der Schädel sehr verdickt, was man nicht selten bei chronischer Entzündung der *dura mater* findet. Beim Durchsägen desselben entleerte sich viel Blut links und hinten. Die *dura mater* war hier, hinten und oben an der linken Hemisphäre, sehr verdickt und fest mit dem Gehirne verwachsen. Die Oberfläche des Gehirns war trocken, vielleicht in Folge der Ausdehnung, wodurch das Serum aussen weggedrückt worden war. Die Gehirnhöhlen enthielten viel hellgelbes Serum.

Die Marksubstanz des Gehirns war unter der mit der *dura mater* verwachsenen Strecke bis zum Seitenventrikel hin ganz breiartig erweicht, und etwas gelbliches Serum befand sich zwischen den Nervenfasern. Die Erweichung hatte in einer etwas schiefen Richtung einen Durchmesser von nicht weniger als 11 Centimeter. In der Mitte der erweichten Stelle, wo die *dura mater* am stärksten ergriffen und am meisten verdickt war, bildete die Gehirnmasse gleichsam einen grossen Tuberkel von etwa $3^1/_2$ Centimeter Grösse; bis zu einer Tiefe von 2 Centimetern war sie ganz hart und roth gefärbt und fest mit der *dura mater* verwachsen. Ein Tuberkel war es aber doch nicht, denn die Begränzung des verhärteten Theils ging in das Erweichte über, und die acut entzündete Partie wurde von erweichter Masse umgeben. Der Schädel war an der ergriffenen Stelle cariös, und der angefressene Knochen fühlte sich rauh an. Wahrscheinlich war das auch die Stelle, wo früher die Gewalt des Falles hingewirkt hatte. Durch diese äussere Gewalt hatte sich wohl eine chronische Entzündung der *dura mater* entwickelt, und beim ersten Aufenthalte des Kranken im Spitale hatte ich einen jener Accesse gesehen, die bei dergleichen Leiden von selbst wieder zu verschwinden pflegen.

Beachtenswerth ist die halb willkürliche, halb unwillkürliche Bewegung des rechten Arms und die Lähmung des linken. Vielleicht bestand Reizung des linken *Corpus striatum* oder des linken *Thalamus*, und Druck des Serums in der Hirnhöhle hatte vielleicht später die linksseitige Lähmung erzeugt.

Die Lähmung des rechten Armes allein bei einem Leiden des oberen und hinteren Theils der Hemisphären könnte man vielleicht zu Gunsten der Annahme von Pinel Grandchamp deuten wollen, dass bei Affectionen der hinteren Lappen und der *Thalami* der Arm, bei Affectionen der vorderen Lappen und des *Corpus striatum* das Bein gelähmt werden soll. Doch habe ich so wenig als Andral Beweise für diesen Satz.

Das unwillkürliche Drücken auf die afficirte Kopfstelle, trotz des vorhandenen Coma, weist doch auf den heftigen Kopfschmerz hin.

Als etwas Ungewöhnliches will ich noch erwähnen, dass der Unterkiefer auf der einen Seite bis zum *Foramen inframaxillare* hin so dünn wie ein Federkiel war, und dass der hintere und vordere Theil nur durch Bänder mit einander zusammenhingen.

Sechster Fall.

Dieser Fall ist bereits von G. A. F. Quarin Willemier (*Diss. de Otorrhoea. Traj. ad Rhen.* 1835. p. 57) ausführlicher beschrieben worden. Er betrifft einen Maurer, der durch eine umstürzende Mauer umgeworfen wurde, umgekehrt zwischen einem Gerüste hängen blieb und in dieser Lage durch einen schweren Stein auf den rechten Unterkieferwinkel getroffen wurde, wodurch die Gelenkgrube eine starke Beschädigung erlitt. Von da an klagte der Mann zwischendurch über Kopfschmerz auf der rechten Seite. Nach Verlauf von 5 Jahren steigerte sich dieser Kopfschmerz, der sich über Stirn und Scheitel ausbreitete, zu einer solchen Höhe, dass der Mann fast in Verzweiflung gerieth, Tag und Nacht keine Ruhe hatte und endlich in Irrsinn verfiel, wo dann der Kopfschmerz aufzuhören schien. Zugleich stellte sich Taubheit auf dem rechten Ohre ein, sowie Lähmung des linken *Facialis*, und dazu gesellte sich späterhin, sonderbar genug, auch noch *Ptosis* und *Strabismus externus* des rechten Auges. Andere Lähmungserscheinungen waren nicht da.

Am 12. Januar 1835, d. h. 8 Jahre nach jenem Unfalle, wurde der Mann als Blödsinniger in die Utrechter Irrenanstalt aufgenommen. Nach einiger Zeit besserte sich der Zustand noch einmal und der Mann konnte wieder arbeiten, ohne dass er über Schmerzen klagte. Allein auf einmal, ohne bekannte Veranlassung, steigerte sich der Schmerz wieder sehr bedeutend, es trat ein apoplektischer Anfall ein, Sprechen und Schlucken wurden erschwert, und das rechte Auge erschien geröthet und geschwollen. Die apoplektischen Anfälle wiederholten sich, aber am 2. März dieses Jahres war der Mann, wenngleich sehr schwach, doch wieder vollkommen bei Sinnen. Er war sich des nahe bevorstehenden Todes bewusst, traf deshalb noch einige Anordnungen und starb in der folgenden Nacht.

Die *dura mater* fand ich oberhalb der *Fovea glenoidalis* fast knorpelhart und gewiss bis zwei Linien dick. Der untere Hirnlappen war von der *Fossa Sylvii* an bis zum Rande des *Cerebellum* hin ganz fest mit der *dura mater* verwachsen, und dabei zu einem mit eiterhaltigem Serum infiltrirten Brei erweicht. An der Schädelbasis war eiterhaltiges Serum ausgetreten, eben so an den *Crura cerebri*, an der Brücke, an der *Medulla oblongata*. Die Entzündung der *dura mater* vorderhalb des Felsenbeins erstreckte sich bis zu den kleinen Kleinbeinflügeln und bis zum *Sinus cavernosus*, wo der *Oculomotorius* Zeichen

starker Entzündung wahrnehmen liess, woraus sich die *Ptosis* und der *Strabismus* erklären. Die übrigen Nerven schienen gesund zu sein. Die *dura mater* auf dem Felsenbeine war nicht erkrankt; gleichwohl war die Trommelhöhle ganz mit plastischer Lymphe erfüllt, die Gehörknöchelchen waren geröthet durch ausgedehnte Gefässe, dergleichen auch im Vorhofe und in den *Canales semicirculares* sichtbar waren. Die *pia mater* war vorn und oben so fest mit den Hemisphären verwachsen, dass sie, ohne Zerstörung zu bewirken, von der Rindenschicht sich nicht abziehen liess. — Ohne Zweifel war die Entzündung der *dura mater* durch den vor 8 Jahren erlittenen Unfall herbeigeführt worden. Ob jener Unfall eine Fissur veranlasst hatte und ob der *Condylus maxillae* degenerirt war, darüber kann ich nichts angeben, weil mir nur die Untersuchung des Gehirns gestattet wurde.

Ich könnte noch andere Fälle aus meiner Beobachtung mittheilen, namentlich solche, wo die Entzündung der *dura mater* nach *Otorrhoe* und *Caries* des Felsenbeins aufgetreten war. Ich begnüge mich indessen zunächst damit, noch auf einen von mir beobachteten und durch Tobbe (*Over de ontsteking in de voorhoofdsboezems.* Utrecht, 1860. p. 41) beschriebenen Fall hinzuweisen. Er betrifft eine Frau, bei welcher die Entzündung und Vereiterung des *Sinus frontalis* sich zur Innenseite des Schädels fortpflanzte und eine ausgebreitete, zuletzt subpurulente Affection der *pia mater* herbeiführte, der die Frau erlag.

Dagegen will ich jetzt noch ein Paar Fälle mittheilen, aus denen zu entnehmen ist, dass diese so gefährliche und dabei leicht verkannte Entzündung der *dura mater* doch der Genesung zugeführt werden kann, wenn man nur eine kräftige Behandlung einschlägt.

Siebenter Fall.

Ein starker, kräftiger Mann von etwa 45 Jahren, der von Jugend auf einer guten Gesundheit sich erfreut hatte, bekam ohne bekannte Veranlassung im November 1832 Schmerzen im Arme und im Beine der linken Seite, welche Schmerzen durch Flanelleinwickelungen wieder zu verschwinden schienen. Dazu kam von Zeit zu Zeit ein Gefühl von Kraftlosigkeit in beiden Händen, die allerdings rasch wieder verschwand; dies wiederholte sich aber etwa alle acht Tage und dauerte wohl ein Vierteljahr hindurch an. Bald hernach entstand eine Geschwulst in der linken Kniekehle; dieselbe wurde sehr schmerzhaft, ging durch Breiumschläge in Eiterung über und entleerte eine grosse

Menge Eiter, worauf sich die Wunde schloss. Im December stellte sich ein Schmerz links in der Hinterhauptsgegend, nahe dem Ohre, ein, der immer ärger wurde, weshalb der Mann im Januar einen Arzt darüber zu Rathe zog. Des Nachts im Bette nahmen die Schmerzen an Heftigkeit zu, und da man an *Syphilis* nicht denken konnte, so wurden sie als rheumatische Schmerzen gedeutet, wozu auch die unfreundliche Witterung zu berechtigen schien. Es wurden schweisstreibende Mittel, namentlich *Pulv. Doveri* gegeben, ein *Vesicans* im Nacken wurde einige Zeit im Zuge erhalten, und dabei verschwand der Schmerz.

Im October 1833 kam der Mann aber wieder zu seinem Arzte, weil der Schmerz wieder mit Heftigkeit an der nämlichen Stelle wüthete und sich bis über das Ohr hin erstreckte. Lange Zeit war er ganz schmerzfrei gewesen, vor einiger Zeit waren aber die Schmerzen wieder periodisch aufgetreten und jetzt hatten sie sich zu grosser Heftigkeit gesteigert. Der Puls war schwach, nicht fieberhaft, die Augen matt und thränend, das Gesicht blass. Dabei war der Stuhl träge. Zuerst wurde ein Abführmittel verordnet; dann kamen schweisstreibende Mittel und *Pulv. Doveri* an die Reihe. Die Schmerzen liessen aber nicht nach, und nach vier Tagen, am 17. März, nahm der Kranke meine Hülfe in Anspruch.

Ich fand den Kranken in einem sehr unerfreulichen Zustande. Am Kopfe, den er wegen des vermeintlichen rheumatischen Leidens ganz in Flanell eingewickelt hatte, zeigte sich etwas Oedem, das Gesicht war bleich und die Kopfschmerzen schienen mit ungemeiner Heftigkeit zu wüthen. Jedes Beugen des Kopfes war wegen heftiger Steigerung der Schmerzen unmöglich und der Kranke musste die ganze Nacht hindurch aufrecht im Stuhle sitzen. Dazu kam eine subparalytische Affection des linken Armes, die allerdings nur eine Viertelstunde anhielt, wo dann nur noch zuckende Bewegungen zurückblieben. Die Augen hatten etwas Mattes, das Sehvermögen des linken Auges war geschwächt, die Pupille desselben etwas erweitert. Das Gedächtniss fehlte beinahe ganz, und der Mann schien auf dem Punkte zu stehen, in vollkommenen Blödsinn zu verfallen. Die Schmerzen breiteten sich hauptsächlich über das linke Ohr und die Hinterhauptsgegend aus und es verband sich mit ihnen ein starkes Geräusch im Ohre.

Ich diagnosticirte sogleich eine gefährliche Entzündung der *dura mater*, die sich bereits auf die *Arachnoidea* und *pia mater* ausgebreitet und auch die Hemisphäre ergriffen hatte, wodurch die geistige Thätig-

keit beeinträchtigt wurde, und dass ausserdem noch eine *Otitis* im Anzuge war.

Demgemäss griff ich mit Entschiedenheit zu einer antiphlogistischen und ableitenden Behandlung. Die wollene Kopfumhüllung wurde durch kalte Ueberschläge ersetzt und an die schmerzhafte Stelle des Kopfes liess ich acht Blutegel setzen. Innerlich aber verordnete ich:

Rp. Tart. emet. gr. 5.
Aq. destill. Unc. 5.
D. S. Stündlich 1 Essl. z. n.

18. Oct. Durch die Blutegel ist der Schmerz zwar etwas gemindert worden, aber immer noch heftig genug. Der Brechweinstein hat keine Uebelkeit veranlasst und auch nicht auf den Stuhl gewirkt. Sonst ist der Zustand unverändert.

20. Oct. Der Kopfschmerz ist noch sehr heftig, scheint sich aber jetzt auf einem Punkte, schief über dem linken Ohre, zu concentriren. An dieser Stelle liess ich ein Fontanell anlegen; ich wirkte durch *Electuarium lenitivum* auf den Stuhl und liess mit dem Brechweinsteine und den kalten Ueberschlägen fortfahren. Diese Bahandlung wurde dann fortgesetzt, die Dosis des Brechweinsteins aber von Zeit zu Zeit erhöht.

29. Oct. Es wurde jetzt auf 5 Unzen Wasser 1 Scrupel *Tart. emet.* genommen. Der Kopfschmerz hatte bei dieser Behandlung entschieden abgenommen und das ganze Aussehen des Kranken war ein besseres. Das Zucken im linken Arme hatte bald nach der Application des Fontanells, welches jetzt stark eiterte, nachgelassen. Es stellte sich allmälig allerdings etwas Uebelkeit ein, der Stuhl blieb aber noch immer träge. Deshalb verordnete ich:

Rp. Tart. emet. Scrup. 1.
Extr. Aloes gr. 10.
Fell. tauri inspiss.
Pulv. Liquir. ana Dr. ½.
Fiant Pill. Nr. 40. Fünfmal täglich 3 Stück z. n.

3. Nov. Die Schmerzen haben sich entschieden gemindert und der Stuhlgang will sich reguliren. Da der Kranke frei von Uebelkeit war, so liess ich die Pillen siebenmal täglich nehmen.

11. Nov. Der Gesammtzustand bessert sich. Die Nächte sind ruhiger; der Kranke kann wieder liegen und wird durch den Schlaf erquickt. Das Geräusch im Ohre hat entschieden abgenommen. Mit

zunehmender Besserung mindert sich aber auch die Toleranz gegen den Brechweinstein, so dass 3 Pillen bereits Uebelkeit verursachen, weshalb die Dosis auf 2 Stück siebenmal täglich herabgesetzt wird. Stuhlgang erfolgt zwei- bis dreimal täglich.

13. Nov. Der Kopfschmerz hat sich so sehr gemindert, dass der Kranke nur noch wenig dadurch behindert wird. Die Augen haben einen lebhafteren Ausdruck, die Pupillen sind nicht mehr ungleich, und das Sehvermögen des linken Auges hat sich gebessert. Das gilt aber auch von der geistigen Thätigkeit: das Gedächtniss kehrt wieder und neues Leben verbreitet sich gleichsam über das Gesicht. Das Fontanell ist stark im Gange und wegen der copiösen Entleerung eines stinkenden Eiters muss es mehrmals im Tage verbunden werden. Der Appetit bleibt gut, nur klagt der Kranke etwas über Säure im Magen und deshalb wird den Pillen eine Drachme *Sapo medicatus* zugesetzt.

16. Nov. Das saure Aufstossen hat aufgehört, das Geräusch im Ohre ist ganz weg und der Puls wird voller und stärker. Die Toleranz gegen den Brechweinstein hat aber noch mehr abgenommen, und deshalb nimmt er nur fünfmal täglich 2 Stück, im Ganzen also 5 Gran täglich.

18. Nov. Der Kranke hatte 2 Pillen nüchtern genommen, wo dann der Brechweinstein weit leichter Uebelkeit und Erbrechen verursacht, und so fand ich ihn sich erbrechend beim Besuche. Ich erkundigte mich, ob ihm das Erbrechen nicht Kopfschmerz verursache; er versicherte aber, dass es ihm beim Erbrechen allemal leichter im Kopfe würde. Der weiche und schwache Puls sprach auch deutlich genug für die deprimirende Wirkung des Brechweinsteins auf's Gefässsystem.

Die Nächte sind jetzt ruhig und Kopfschmerz spürt der Kranke fast gar nicht mehr. Er kann sich wieder um seine Angelegenheiten kümmern. Das Fontanell macht ihm Schmerzen und ist ihm sehr unbequem; er will es daher gern eingehen lassen, was ich ihm aber widerrathe.

Er begab sich nun wieder ausser Haus, und zu seiner Verwunderung entdeckte er, der doch in der Stadt geboren war, dass er alle Namen der Strassen und den Weg ganz vergessen hatte. Wurde ihm dann auf seine Nachfrage der Name einer Strasse genannt, so erinnerte er sich derselben wieder und er lernte so die Wege in der Stadt von Neuem kennen.

Uebrigens schien er nach ein Paar Tagen ganz genesen zu sein, denn er war nun vollständig frei von Kopfschmerzen. Trotz meiner

Warnung liess er nach einiger Zeit das Fontanell eingehen, da er sich ganz hergestellt wähnte und von der heimtückischen Natur der Krankheit nichts wissen wollte.

Da erlitt der Mann im folgenden Jahre am 28. Januar Morgens, nachdem eine reichliche Abendmahlzeit vorausgegangen war, einen heftigen apoplektischen Anfall. Auf der Stelle wurde ein Aderlass vorgenommen und es wurden noch 6 Blutegel an den Kopf gesetzt. Darnach kehrte allerdings das Bewusstsein einigermaassen zurück; man überzeugte sich aber auch alsbald, dass der Mann die Sprache verloren hatte und seine Umgebung auch nicht recht erkannte. Da sich am folgenden Tage wieder heftige Kopfschmerzen einstellten, so wurden nochmals 6 Blutegel an die linke Seite des Kopfes applicirt; dazu Fussbäder und ein Vesicator im Nacken, weil der Kranke in die Erneuerung des Fontanells nicht einwilligte. Der Stuhlgang war wieder träge und musste durch Abführmittel und *Tart. emeticus* unterstützt werden.

Bei dieser Behandlung blieb der Zustand des Kranken fast unverändert, namentlich was die Kopfschmerzen betrifft. Das Sprechen war erschwert und stammelnd, und der Kranke konnte meistens die rechten Wörter nicht finden; periodisch ging es aber wieder besser mit dem Sprechen. Da der Puls keine besondere Spannung zeigte, so erhielt der Kranke ein schwaches *Infusum Arnicae*, und dabei schien sich allerdings die Sprache langsam zu bessern, bis am 25. Februar ein neuer apoplektischer Anfall eintrat, wodurch nicht nur die Sprache ganz verloren ging, sondern auch die Fähigkeit, seine Angehörigen zu erkennen.

Ich zweifelte jetzt an der Möglichkeit einer Herstellung, weil das Leiden schon tiefer in's Gehirn vorgedrungen zu sein schien und die Form epileptischer Anfälle annehmen wollte. Ich liess daher wiederum Blutegel anlegen und setzte es durch, dass das Fontanell von Neuem am alten Platze hergestellt und mit einer reizenden Salbe in Gang gebracht wurde. Innerlich gab ich wieder *Tartarus emeticus*, der aber nicht mehr gleich gut vertragen wurde, weshalb ich nur bis zu 5 Gran steigen konnte. Der Kopfschmerz hielt an, wenn er auch etwas schwächer war. Da kam am 4. März ein neuer, jedoch nicht gleich heftiger Anfall, wodurch die Sprache wieder mehr litt.

Von jetzt an schien sich der Zustand langsam zum Bessern zu wenden. Aber am 27. Mai merkte der Kranke, dass ein neuer Anfall im Anzuge war, denn die Sprache war ganz aufgehoben und es drohten

Krämpfe auszubrechen. Die Frau des Kranken wollte rasch etwas *Spiritus nitri dulcis* geben, goss aber aus Versehen aus dem Gläschen mit *Spiritus salis ammoniaci* ein. Kaum hatte der Kranke hiervon etwas geschluckt, so war der Anfall, der schon ausbrechen wollte, wie abgeschnitten; die Sprache war auf der Stelle wieder da, ja selbst von einem erschwerten Sprechen, wie es vor diesem Anfalle noch bestand, war nicht mehr die Rede.

Von jetzt an trat der Kopfschmerz allmälig wieder ganz zurück, während das Fontanell in Eiterung blieb; es kamen keine ferneren apoplektischen Anfälle und die geistige Thätigkeit war frei. Jetzt genügte aber auch schon $^1/_4$ Gran Brechweinstein, um dem Manne Uebelkeit zu verursachen. Das Fontanell liess ich noch lange unterhalten, bis es im folgenden Sommer im August sich von selbst ohne nachtheiligen Einfluss schloss.

Im darauffolgenden Winter bekam der Mann noch einmal Schmerzen in der Brust mit erschwertem Athmen. Eine Venäsection und *Demulcentia* beseitigten aber rasch diese Erscheinungen, und es zeigte sich dabei nichts von Kopfschmerz oder von einer Gehirnaffection. Er war nun wieder in seinem Comptoir, und das Rechnen und Nachdenken fiel ihm nicht beschwerlich, noch ermüdete es ihn. Er schlief gut, ohne zu träumen.

Er erfreute sich von jetzt an einer ungestörten Gesundheit, und nur erst fast 20 Jahre später, im Jahre 1852, erlitt er wieder einen epileptischen Anfall, dem ein Gefühl von Schwere im Kopfe vorausgegangen war. Die Sprache war durch diesen Anfall nicht beeinträchtigt worden und Kopfschmerz war dadurch auch nicht erweckt worden. Ich verordnete blutige Schröpfköpfe im Nacken und liess später ein Fontanell im Nacken setzen; ausserdem sorgte ich für freien Stuhl und regulirte die Diät, die wohl zu reichlich war. Seitdem ist der Mann bis jetzt (1860) gesund geblieben.

Wir ersehen aus diesem Falle, wie vortheilhaft bei *Pachymeningitis* kräftig ableitende Mittel sind, deren locale Wirksamkeit sich daraus erklärt, dass die Gefässe der *dura mater* mit denen des *Pericranium* communiciren. Wenn nur chronische Entzündung der *pia mater* und *Arachnoidea* besteht, ohne Verwachsung mit der *dura mater*, so sind ableitende Mittel zwar auch nicht zu verwerfen, sie wirken aber weniger kräftig.

Dieser Fall zeigt auch wieder deutlich, dass die Entzündung der *dura mater* eine ganz heimtückische Krankheit ist. Der letzte Anfall,

20 Jahre nach der Heilung, lässt vermuthen, dass noch Residuen an der früher ergriffenen Stelle vorhanden sind, die man als einen ausgebrannten Vulkan ansehen darf, von wo aus, vielleicht durch eine stärkere Congestion, ein Reflex auf die *Medulla oblongata* zu Stande kam, der sich als epileptischer Anfall äusserte.

Sehr bemerkenswerth sind auch die psychischen Erscheinungen in diesem Falle. Wahrscheinlich hatte die Entzündung sich über die *pia mater* verbreitet, wodurch eine Beeinträchtigung der Hirnrindezellen entstand, und so kam der Verlust des Gedächtnisses und beim späteren Recidiv die Erschwerung der Sprache zu Stande, ohne dass noch eine Entartung eingetreten war. Der Uebergang der Arterien und Venen in der *pia mater* selbst hatte auch hier zur Folge, dass der heftigste Sturm über den Patienten hin ging. — Wenn der Mann, als er das erste Mal hergestellt war, den Weg in der Stadt nicht mehr wusste, während seine geistige Thätigkeit sonst keinen Abbruch erlitten hatte, so darf man wohl annehmen, dass bei einem Theile der Zellen die Function gestört geblieben war, ohne dass dies einen besonderen Einfluss auf die übrigen Geisteskräfte hatte. Auch schien es nur eine unbedeutende Schwäche zu sein, denn eine mässige Erregung, nämlich die Erneuerung des früheren Eindrucks durchs Vernehmen des Strassennamens, war ausreichend, die Function wieder herzustellen. Beim späteren Recidive trat diese Erscheinung nicht wieder hervor.

Sehr auffallend ist ferner die rasche Wirkung des flüchtigen Aetzammoniaks, wodurch nicht nur der epileptische Anfall im Nu abgeschnitten wurde, sondern auch die Sprache und das Gedächtniss sich wieder herstellten. Eine solche Wirkung ist mir später nie wieder vorgekommen, obwohl ich das Mittel hin und wieder bei bevorstehenden epileptischen Anfällen habe versuchen lassen. Es beweist mir jene Wirkung, dass die Zellen in ihrer Wirksamkeit geschwächt waren, sich gleichsam in einem paralytischen Zustande befanden, der durch das flüchtig reizende Mittel alsbald gehoben wurde. Auch finde ich darin einen Beweis für meine frühere Behauptung, dass die Hirnsubstanz nicht gerade sehr reizbar ist und der eigentlichen Entzündung und Degeneration lange Zeit widersteht.

Ueber die Wirkung des Brechweinsteins, die ich weiterhin noch ausführlicher bespreche, giebt dieser Fall auch sehr belehrenden Aufschluss. Seine deprimirende Wirkung auf Herz und Gehirn, selbst beim Erbrechen, tritt in überzeugender Weise hervor, und selbst die

Gehirncongestionen schien er zu beschränken. Wahrscheinlich muss aber schon eine gewisse Saturation durch das Mittel eingetreten sein, wenn diese Wirkung hervortreten soll. Wäre das Erbrechen nach der ersten Gabe des Brechweinsteins eingetreten, dann würde wohl eine Zunahme der Congestion eingetreten sein.

Endlich mahnt auch dieser Fall darin zur Vorsicht, dass man nicht aus der nächtlichen Exacerbation der Schmerzen ohne Weiteres auf eine syphilitische Grundlage schliesst. Der Schmerz steigerte sich hier nur deshalb, weil durch die liegende Stellung die Congestion zunahm.

Achter Fall.

Die genaue Krankengeschichte dieses Falles verdanke ich meinem Freunde Dr. Roelandt in Rotterdam, auf dessen Anrathen ich als consultirender Arzt beigezogen wurde.

Der Weinhändler van K., ein Fünfziger von schlankem Wuchse und sogenanntem lymphatischen Temperamente, hatte sich bisher bei seiner mässigen Lebensweise einer andauernden Gesundheit zu erfreuen gehabt. Im Jahre 1854 litt er aber zwischendurch an Furunkeln. Einer davon entwickelte sich in der Nähe der Augenbraue, zwei andere, denen ein lästiges Jucken vorausging, an der Innenseite der Nasenflügel. Bei zweckmässiger chirurgischer Behandlung verliefen sie ohne weitere Störung der Gesundheit, obwohl weiterhin noch ein Paar kleinere Furunkel nachfolgten.

In den vier ersten Monaten des Jahres 1855 stellten sich mancherlei unangenehme Empfindungen im Kopfe ein: ein drückendes Gefühl, Empfindlichkeit gegen unangenehme durchdringende Geräusche, Gesichtsschwäche beim Lesen und Schreiben, Schläfrigkeit, Verdriesslichkeit, leichtes Angegriffensein beim Nachdenken. Diese Erscheinungen nahmen allmälig zu, bis in der ersten Hälfte Juni's sich mit mehr Bestimmtheit ein Kopfschmerz einstellte, der in den beiden folgenden Monaten langsam zunahm. In der ersten Zeit trat dieser Kopfschmerz nur am Morgen auf. Der Mann konnte dabei seine gewöhnlichen Geschäfte nicht versehen, er setzte sich wohl still hin, fasste den Kopf zwischen beide Hände und fiel dann und wann in Schlaf, wodurch der Kopfschmerz bald noch schlimmer wurde, bald auch auf kürzere oder längere Zeit nachliess, um zu unbestimmten Stunden bei Tag oder bei Nacht und unter verschiedenartiger Veranlassung wieder aufzutreten. Dabei war der Stuhl träge, wogegen Hausmittel und eine entsprechende Diät in Anwendung gebracht wurden.

Ungeachtet der grösseren Schläfrigkeit wirkte der Schlaf doch nicht erquickend; der Kopfschmerz war beim Erwachen eher stärker. Es war nicht ausfindig zu machen, warum die Schmerzanfälle eintraten oder warum sie wegblieben. Durch Husten, durch Niesen verstärkten sich die Schmerzen.

Als Sitz des Kopfschmerzes wurde die Stirn oberhalb der Augenbrauen bezeichnet; von hier breitete er sich, wenn er zunahm, über die Schläfen bis zum Nacken aus. Beim ersten Auftreten dieses Schmerzes hatte sich wiederum ein lästiges Jucken in der Nase eingestellt, wie schon zweimal bei der Entwickelung der Nasenfurunkeln, und deshalb erwartete der Kranke nochmals einen Furunkel; statt dessen kam aber der in unregelmässigen Paroxysmen auftretende und ihn nicht mehr verlassende Kopfschmerz.

Die objectiven Symptome der Krankheit waren folgende: 1) Blassere Färbung des Gesichts, matter und verdriesslicher Ausdruck der nur schwach injicirten Augen, niedrige Temperatur der Haut, zumal an den Gliedmaassen, erhöhte Temperatur des Kopfes, zumal an Stirn und Scheitel. 2) Im Stehen hat der Kranke nicht die energische Haltung wie gewöhnlich, er sitzt gern, den Kopf in die Hand stützend; im Liegen sind ihm alle Bewegungen beschwerlich. 3) Der Puls ist ziemlich selten (54,6), träge, klein, leicht wegzudrücken. 4) Die Respiration erfolgt langsam. 5) Die Innervation liegt darnieder, wie aus den psychischen und sensuellen, aber auch aus den vegetativen Verrichtungen zu entnehmen ist. In den Muskeln der Beine treten manchmal Reflexbewegungen auf, auch während des Schlafes.

Die Diagnose war bei den ersten Besuchen unklar. Wegen Trägheit des Stuhles wurden am 13. und 14. Juli kleine Gaben *Extr. Aloës* verordnet, die auch wirkten, und darnach blieb der Kopfschmerz am Morgen länger weg.

Am 15. Juli wurden 6 Gran *Tart. emet.* auf 6 Unzen Wasser verschrieben, wodurch Uebelkeit und reichliche Ausleerungen herbeigeführt wurden. Bis zum 24. Juli wurde weiter nichts verordnet. Die Beobachtung des Kranken ergab aber, dass derselbe täglich während 6 Stunden (etwa von Morgens 10 Uhr bis Nachmittags 4 Uhr) frei von Kopfschmerzen war und während dieser Zeit auch seinen Geschäften obliegen konnte, dass dagegen während der übrigen 18 Stunden der eben beschriebene Zustand zugegen war. Man dachte somit an eine *Intermittens larvata* und verordnete:

Rp. Chin. sulph. Scrup. 1.
Extr. Liquirit. Dr. 2.

Fiant pill. Nr. 40. *S.* In der freien Zeit stündlich zwei Stück zu nehmen.

Dabei hörten die Kopfschmerzen auf, es stellte sich ein ruhiger und natürlicher Schlaf ein, und vom 2. August an setzte daher der Kranke die Pillen aus. Die Heilung war indessen von kurzer Dauer; bereits am 8. August hatte sich der frühere Zustand wieder eingefunden. Man dachte an ein Recidiv der *Intermittens* und verordnete von Neuem Chinin; dieses Mal aber ohne allen Erfolg. Die Symptome nahmen eher an Heftigkeit zu, und es kam nicht mehr zu einer regelmässigen Intermittenz.

Dem Kranken wurden jetzt Sturzbäder angerathen; dieselben hatten aber keinerlei Erfolg. Sechs Blutegel hinter die Ohren, die bedeutend nachbluteten, bewirkten eben so wenig eine Besserung, eher verschlimmerten sich alle Krankheitserscheinungen bei Fortdauer der Kopfschmerzen: der Schlaf wurde mehr soporös, und der Kranke erwachte nur mit immer heftigeren Kopfschmerzen; die Reflexbewegungen in den Beinen traten häufiger auf; auch wurde einmal, wenn auch nur vorübergehend, eine unregelmässige Erweiterung der Pupillen wahrgenommen. Die deutliche Congestion nach dem Kopfe und die Blutstase forderten zu kräftigerer Ableitung auf. Am 29. August wurde verordnet:

Rp. Tart. emet. gr. 6.
Mucil. gummi arab.
Aq. Naph. ana Unc. 1.
Aq. destill. Unc. 6.

S. Stündlich 1 Essl. voll z. n.

Am 30. August wurde diese Solution repetirt. Am 31. August wurde ein *Infus. Sennae* mit *Anima Rhei* und 6 Gran *Tart. emet.* verordnet; dazu kalte Ueberschläge auf den Kopf und Sinapismen an die Waden. Es stellten sich reichliche Stühle ein.

Am 1. und 2. September wurden die nämlichen Mittel angewendet, und dabei trat zum ersten Mal ein starkes wässeriges Erbrechen ein, mit galliger Beimischung. Diesem folgte alsbald eine erfreuliche Beruhigung und Abspannung, ruhiger Schlaf, Erwachen ohne Kopfschmerz, gleichmässige Temperatur und feuchte Haut, Besserung des trägen Pulses, reichlichere Harnabsonderung. Der Kranke fühlte sich selbst entschieden besser, und man schöpfte wieder Hoffnung für Genesung.

Um die Ableitung zu unterhalten, wurde ein *Vesicans* in den Nacken gelegt.

Indessen schon am 3. Sept. stellten sich die eben verschwundenen Krankheitserscheinungen wieder ein; ja das Krankheitsbild trat noch entschiedener hervor als früher. Es wurde *Extr. Aloës aquosum* gegeben und zwar in steigender Dosis, aber ohne Erfolg. Die Krankheitserscheinungen steigerten sich nur, der Kranke verfiel in vollkommene Lethargie, die Stirn fühlte sich wärmer an und war oberhalb der Augenbrauen deutlich geröthet, der Puls sank auf 50 Schläge.

Am 6. Sept. wurde ich zur Consultation berufen. Ich fand den Kranken in dem genannten Zustande ganz bewusstlos und diagnosticirte sogleich eine *Pachymeningitis*. Ich liess 4 Blutegel in die Nase appliciren, die möglichst nachbluten sollten, und da der Brechweinstein in Pulver- und Pillenform besser und in grösseren Dosen vertragen wird, als in Solution, so verordnete ich innerlich:

Rp. Tart. emet. gr. 9.
Sacch. alb. Dr. 3.

Divide in partes aequales 9. S. Zweistündlich 1 Pulver z. n.

Ich rieth ferner, die wunde Stelle im Nacken in starke Eiterung zu bringen, verordnete kalte Ueberschläge auf den Kopf, Sinapismen auf die Waden und ein Klystir. Letzteres bewirkte eine starke Entleerung, und dieser folgten noch fünfmal wässerige und gallige Abgänge. Die Blutegel bluteten stark nach. Schon am Abend dieses Tages war der Zustand wesentlich gebessert: der Kranke war bei Bewusstsein, der Puls hatte sich auf 60 Schläge gehoben und die Haut fühlte sich warm an, der Harn ging besser und war nicht mehr gleich dunkel. Die Nacht verlief ruhig, und während derselben verschwand der Kopfschmerz.

Am 7. zählte man 66 Pulsschläge und der Kranke genoss etwas. Die Pulver, die Sinapismen und das Klystir wurden wiederholt und die Eiterung im Nacken wurde befördert. Am Abend fiel der Puls wieder (62 Schläge) und wurde kleiner. Der Kranke lag auf der Seite vorn übergebeugt, brachte über einzelne Dinge unrichtige Vorstellungen zum Vorschein und nahm einen sehr befehlerischen Ton an. Ich hatte darauf aufmerksam gemacht, dass nach Beseitigung der Krankheitserscheinungen ein Recidiv kommen würde, und darauf hin wurden sechs Blutegel an die Stirn gesetzt und es wurde deren Nachblutung durch elastische Schröpfköpfe unterhalten, so dass die entleerte

Blutmenge etwa 5 Unzen betrug. Darnach trat Beruhigung und Abspannung ein, und der Kranke hatte eine ruhige Nacht.

8. Sept. Keine Spur von Kopfschmerz; die verwirrten Vorstellungen sind verschwunden, der Kopf und der übrige Körper haben normale Temperatur; der Puls voller, mit 60 Schlägen in der Minute; die Zunge weniger belegt und mehr feucht; von der Unruhe und den Reflexbewegungen der Beine ist nichts mehr wahrzunehmen. Die Pulver werden wiederholt. Dazu wurde noch eine Unze Ricinusöl, auf zwei Male zu nehmen, verordnet.

9. Sept. Die Nacht ist ruhig verlaufen. Die psychischen Verrichtungen sind recht gut, nur im Gedächtniss und in der Zeitrechnung zeigt sich einige Störung; der Kopfschmerz tritt nicht hervor. Die Pulver haben keine Uebelkeit verursacht und werden deshalb wiederholt. Gegen Abend wird der Kranke unruhiger und lässt sich nur schwer im Bette halten. Im Urine zeigt sich ein niedersinkendes Wölkchen.

10. Sept. Der Schlaf war fest gewesen, das Athmen stöhnend, zwischendurch von Schluchzen unterbrochen. Am Morgen war viel Urin gelassen worden. Der Puls mehr entwickelt, die Temperatur etwas erhöht. Das Kauen und Schlucken ist erschwert und der Kranke will nichts zu sich nehmen; Abends verweigert er entschieden das Einnehmen der Pulver. Ein Klystir hat nur wenig Erfolg.

11. Sept. Die Nacht ist ruhig gewesen. Der Puls wechselt zwischen 55 und 65 Schlägen. Das Einnehmen der Pulver wird beharrlich verweigert. Beim zweiten Besuche wurde auf dem Fortgebrauche des Brechweinsteins bestanden und derselbe in geringerer Dosis verordnet, nämlich:

Rp. Tart. emet. gr. 10.
Extr. Hyoscy. aq. Scrup. 1.
Extr. Liquir. Dr. $^1/_2$.

Fiant pillulae Nr. 30. Zweistündlich 1 Stück zu nehmen.

Bis zum 15. Sept. blieb der Zustand gut, ja er besserte sich sogar noch täglich. Der Kopfschmerz war ganz geschwunden, Verstand und Gemüthsstimmung, abgerechnet ein etwas erregtes Wesen, liessen nichts zu wünschen übrig. Der Schlaf wurde ruhiger und war frei von Träumen, die bisher immer gequält hatten. Der Puls hatte 70 Schläge. Der Kranke konnte ohne Beschwerde auf einige Zeit das Bett verlassen. Die Zunge hatte einen grauen Beschlag und sah wie

geschwollen aus; der Appetit war aber dabei ganz gut *). Der Brechweinstein wurde deshalb ein Paar Tage ausgesetzt, und dabei bekam die Zunge ihr natürliches Aussehn wieder. Am 13. wurde ein Klystir gegeben, auch 1 Unze *Electuar. lenitivum* mit 4 Gran *Extr. Hyoscyami* verordnet.

16. Sept. Der Kranke befindet sich heute wieder in einem ganz andern Zustande und die Hoffnung auf Wiederherstellung ist zum dritten Male zu Schanden geworden. Am Abend vorher waren die Hände allmälig kalt geworden, wie bei den früheren Rückfällen, dann hatte sich Kopfschmerz eingestellt und die Nacht war nicht gleich gut wie die früheren verlaufen; kurz, Alles deutete auf die Wiederkehr des früheren ungünstigen Zustandes, und die Schuld davon glaubte man auf einen Diätfehler schieben zu müssen. Der Kranke lag theilnahmlos und an Kopfschmerzen leidend auf der nämlichen Stelle. Die Hauttemperatur stand niedriger und war ungleichmässiger; das Herz schlug 60 Mal in der Minute. Da neue Congestion und Entzündung zu befürchten stand, so wurden vier Blutegel an die Stirn gesetzt und deren Nachblutung wurde durch elastische Schröpfköpfe unterstützt. Dazu Sinapismen auf Waden und Fusssohlen, ein Klystir, innerlich *Elect. lenitivum* und neuerdings Brechweinstein.

17. Sept. Die Nacht war nicht sehr unruhig gewesen. Der Kopfschmerz war nicht mehr gleich heftig, aber hin und wieder zeigten sich Spuren von Verwirrung, und es bestand grosse Theilnahmlosigkeit und Verdriesslichkeit. Appetit ganz gut, auch gehörige Stuhlentleerung. Beim Abendbesuche erklärte der Kranke, er sei frei von Kopfschmerz und habe wieder ruhig geschlafen. Das Herz schlug 60 Mal in der Minute. Der Brechweinstein wurde ohne Widerwillen genommen.

18. Sept. In der Nacht trat ein dünner, nicht copiöser Stuhl ein. Das Aussehn des Kranken ist weniger gut; er hat einen leidenden Gesichtsausdruck, eine kühle trockene Haut, 57 Pulsschläge, mehr Kopfschmerz und seine ganze Haltung verkündet nichts Gutes. Es werden wieder sechs Blutegel an die Stirn gesetzt und die Nachblutung wird durch Schröpfköpfe unterhalten. Dazu Brechweinstein ohne *Extr. Hyoscyami*, kalte Ueberschläge und ausserdem ein Klystir.

Da diese gefährlichen Recidive immer wieder eintraten, so kam

*) Das kommt vielfach bei *Maniaci* vor und spricht für eine noch fortbestehende Reizung.

der Arzt auf die Vermuthung, man dürfte es mit einer specifischen Entzündung zu thun haben, einer Folge der Furunkeldyskrasie, womit die Krankheit angefangen hatte, und die wohl durch die kräftige Antiphlogose zurückgedrängt, aber nicht ganz gehoben sein möge. Er entschloss sich daher zum Sublimat als einem Mittel, welches Krankheitskeime zerstört, und das nach seiner Erfahrung bei heftigen äusseren Entzündungen, die den kräftigsten antiphlogistischen Mitteln Wochen lang widerstanden, sich wirksam bewiesen hatte. Er verordnete:

Rp. Merc. subl. corros. gr. 1.
Sacch. alb. Dr. 4.

Divide in partes aequales 24. *S.* Dreistündlich ein Pulver z. n.

Er fand sich hierzu um so eher veranlasst, weil diesmal die Blutentleerung nicht den geringsten Nutzen brachte, vielmehr die Erscheinungen noch an Heftigkeit zunahmen.

Ich war einige Tage abwesend gewesen und wurde jetzt wieder consultirt. Ich hatte gegen diese kleinen Gaben Sublimat nichts einzuwenden, erwartete aber auch nicht viel davon.

Am 19. Sept. war der Zustand wohl noch der nämliche. Das Herz schlug 48 Mal in der Minute. Der Kranke war ganz gleichgültig und theilnahmlos und bekam bei der geringsten Bewegung Schmerzen im Kopfe. Eine geringe Menge Mittagsessen war wieder ausgebrochen worden. Abends wurden zwei Blutegel in die Nase gesetzt.

20. Sept. Nach Anlegung der Blutegel besserte sich der Zustand schon am Abend und die Nacht war besser. Ein Klystir hatte nur mässig gewirkt; Erbrechen war nicht wieder gekommen. Der Puls hat sich von 44 auf 56 gehoben, der Kopfschmerz ist mässiger, der Kranke mehr bei Bewusstsein. Reichliche Harnentleerung. Der Sublimat wird fortgegeben.

Vom 21. bis 23. wechselten günstige und weniger günstige Erscheinungen mit einander; die letzteren waren aber offenbar vorherrschend.

24. Sept. Der Kranke hat sich sehr verschlimmert und immer mehr schwindet die Hoffnung eines günstigen Ausgangs. Wenn auch keine entschiedenen Exacerbationen des Kopfschmerzes mehr vorkommen, so ist doch offenbar grössere Gefühllosigkeit da, und Stumpfsinn und Gleichgültigkeit behindern vielleicht das Kundgeben des Schmerzes. Der Kranke spricht so gut wie nicht mehr, kaum dass er dann und wann mit Mühe ein Wort hervorbringt. Mit den Augen mag der

Kranke freilich sehen; sie machen aber nicht den Eindruck, als ob er damit wirkliche Wahrnehmungen erzielte. Tag und Nacht wird ziemlich die gleiche Lage eingenommen. Der Unterschied zwischen Schlafen und Wachen ist nur scheinbar. Speise wird fast gar nicht mehr aufgenommen und Getränk auch nur selten. Dabei ist in den letzten Tagen die allgemeine Abmagerung entschiedener hervorgetreten, woran ebensowohl die geschwächte Einwirkung des Nervensystems auf die Vegetation als die geminderte Nahrungszufuhr Schuld sein mag. Mehr und mehr tritt der adynamische Charakter der Krankheit und ein Gesunkensein der Innervation bei Abwesenheit aller paralytischen Erscheinungen hervor, so dass es geboten erscheint, durch Reizmittel einzugreifen. Aus diesem Grunde wurde ein *Infusum flor. Arnicae* ($1^1/_2$ Drachmen auf 6 Unzen) verordnet, daneben aber der Sublimat fortgesetzt. Auch ein Klystir wurde gegeben. Gegen Abend war noch stärkerer Verfall eingetreten, und es wurde jetzt ein grosses Blasenpflaster über die ganze Stirn bis zum Scheitel hinauf und bis zu den Schläfen hin gelegt.

25. Sept. Die Nacht war ruhig gewesen. Der Kranke stöhnt zwischendurch. Der Puls ist etwas mehr entwickelt, schlägt aber doch nur 40 Mal in der Minute; die Hauttemperatur ist mehr natürlich, das Schlucken weniger erschwert, als an den vorhergehenden Tagen. Die Verabreichung der *Arnica* wird von jetzt an nach der Hauttemperatur bemessen.

26. Sept. In der Nacht hatte sich, wenn auch nur kurz dauernd, heftiger Kopfschmerz eingestellt. Die Intelligenz liegt sehr darnieder und nur starke Eindrücke wirken auf das tief gesunkene Leben. Der Puls ist von 40 auf 50 gestiegen. Nur mit Mühe und Widerwillen schluckt der Kranke und das einzelne Wort bleibt ihm fast in der Kehle stecken; nur selten kommen gleichsam *lucida intervalla* des Sprechvermögens vor, wo er von sich aus etwas mit Leichtigkeit sagt. Er scheint mehr zu schlafen, als dass er wirklich fest schliefe. Da das Vesicator noch nicht gezogen hat, so wird es durch ein anderes ersetzt. Auch wird wiederum ein Klystir gegeben.

27. Sept. Der Harn hat zum ersten Male einen starken Bodensatz, der sich indessen in den nächsten Tagen nicht wiederholt. Die Thränendrüsen sondern reichlich ab und ihre Flüssigkeit sammelt sich zwischen dem untern Augenlide und dem *Bulbus*, sowie im innern Augenwinkel. Das dauert auch in den nächsten Tagen fort. Die

Zunge ist feucht und es stellt sich wieder Appetit ein. Die nämlichen Mittel werden fortgegeben.

28. Sept. Im Ganzen ist der Zustand mehr befriedigend, das Athmen gut. Es sind bis jetzt $3^1/_2$ Gran Sublimat verbraucht, ohne dass sich Salivation zeigt. Durch die *Arnica* steigert sich immer rasch die Hauttemperatur, der Kranke will sie durchaus nicht mehr fortnehmen.

29. Sept. Während der Nacht ist der Kranke ziemlich ruhig gewesen. Der Zustand ist im Ganzen unverändert. Der Sublimat wird nur noch in halb so grosser Dosis fortgenommen.

30. Sept. Der Zustand war am Morgen noch derselbe, Abends aber trat eine günstige Veränderung ein. Der Kranke richtet sich ganz unversehens auf, spricht viel, isst und trinkt mit Appetit, ohne dabei so exaltirt zu sein, wie früher bei eintretender Besserung. Er spricht ganz verständig über die Gefahr, worin er so lange geschwebt hätte, und scheint von Allem unterrichtet zu sein. Er fühlt sich ganz gut, hat 50 Pulsschläge und ist frei von Kopfschmerzen.

1. Oct. Die Nacht ist ziemlich ruhig verlaufen; kein Kopfschmerz, keine Störung in den geistigen Verrichtungen, 50 Pulsschläge. Durch *Elect. lenitivum* wird auf den Darm gewirkt und der Sublimat fortgenommen.

4. Oct. Das Vesicator wird weggenommen und nur noch in halbmondförmiger Gestalt auf den *Protuberantiae frontales* als *Exutorium* unterhalten.

Von jetzt an schreitet die Besserung entschieden von Tag zu Tag fort, alle beunruhigenden Symptome verschwinden und der Kopfschmerz bleibt aus. Der Sublimat wird noch zu $^1/_{48}$ Gran fortgebraucht und zwischendurch wird noch zum *Elect. lenitivum* gegriffen.

13. Oct. Die Exutorien werden gehörig unterhalten, mit der Dosis des Sublimats wird noch weiter herabgegangen. An der Stirn entwickeln sich (in Folge der Hautirritation) kleine Furunkel. Keine Spur von Salivation. Die Diät wird streng geordnet. Einige Stunden des Tags verlässt der Mann als Reconvalescent das Bett.

Diese Besserung schreitet nun gleichmässig fort. Am 8. November zählt man 82 regelmässige Pulsschläge, die Abmagerung hat sich zum Theil wieder ausgeglichen, und mit Vorsicht können schon einige Geschäfte versehen werden. Es waren bis dahin etwa 6 Gran Sublimat genommen worden.

Von da an bis jetzt (1861) ist der Mann immer gesund geblieben;

nur fällt es ihm beschwerlich, dass ihm durch den Weindunst im Keller leicht der Kopf eingenommen wird. Der Kopfschmerz ist aber nicht wieder gekommen. Man darf wohl sagen, dass in dem hartnäckigen Kampfe mit dem anstürmenden Tode ein glänzender Sieg errungen worden ist.

Dieser Fall beweist wieder aufs Entschiedenste, wie hartnäckig und heimtückisch die *Pachymeningitis* ist, zu deren Eigenthümlichkeiten die öftere Wiederkehr mit erneuter Heftigkeit zu gehören scheint.

Dass die Entzündung der *dura mater* auf die *pia mater* übergegangen war, ist wohl klar genug.

Es belehrt uns der Fall, dass man bei Paralysen einzelner Gehirnfunctionen, wohin das in der letzten Zeit so sehr behinderte Schlucken zu rechnen ist, und eben so bei Verwirrtsein der geistigen Functionen doch nicht allemal gleich an eine Desorganisation zu denken braucht. Als die Congestion und die Entzündung auf die Rindenschicht und selbst auf tiefere Theile des Gehirns sich fortpflanzten, ergab sich zwar Functionsstörung, es war aber noch nicht zu einer Desorganisation gekommen. Wir haben hier aber auch einen neuen Beweis dafür, dass die Hirnsubstanz nur langsam in den entzündlichen Zustand versetzt wird.

Auffallend ist es, dass beim Ausbruche der Krankheit die Anfälle mit einem fixen Typus in die Erscheinung zu treten schienen und auch dem Chinin wichen. Im weiteren Verlaufe war dies anders. Dadurch steigert sich nur das Heimtückische der Krankheit. Ich habe mich dadurch auch einmal irreführen lassen in einem andern Falle, wo ich zur Consultation berufen wurde und wo der heftige Kopfschmerz dem schwefelsauren Chinin wich. Nach ein Paar Tagen trat der Kopfschmerz wieder mit periodischen Anfällen auf, und obwohl ich eine *Pachymeningitis* vermuthete, stimmte ich doch auch für Wiederholung des schwefelsauren Chinins, neben gleichzeitiger Anwendung von Blutegeln und von Blasenpflastern im Nacken. Ich fand diesen Patienten, der ausserhalb der Stadt wohnte, beim zweiten Besuche bereits im Sterben.

Der Roelandt'sche Fall zeigt ferner, dass Blutegel der afficirten Stelle so nahe als möglich applicirt werden müssen. Blutegel und ein Vesicator im Nacken beim Beginne der ärztlichen Behandlung hatten nichts geholfen. Dagegen halfen die Blutegel an der Stirn (das letzte Mal freilich auch nicht) und noch mehr die Blutegel in der

Nase, wegen directer Ableitung von der afficirten Stelle. Wäre die Entzündung mehr in der Hinterhauptsgegend gewesen, so würden blutige Schröpfköpfe im Nacken eher am Platze gewesen sein.

Auch der Nutzen intensiver Ableitungen in der Nähe der ergriffenen Stelle bestätigte sich hier. Ich kann die Heilung nicht den geringen Mengen Sublimat zuschreiben, die der Kranke bekommen hat. Während des Gebrauchs dieses Mittels war der Zustand noch schlimm genug. Erst dann, als das grosse die ganze Stirn bedeckende Vesicator intensiver wirkte, wich auch die Entzündung der *dura mater* mit allen ihren Folgen.

Das Heilbringende solcher Ableitungen, gleichwie die kräftig deprimirende Wirkung des Brechweinsteins, habe ich noch in zwei Fällen erfahren, die ich nur mit einem Worte berühren will. Eine Frau hatte, und zwar mehr oben am Scheitel, eine mit heftigen Schmerzen verlaufende *Pachymeningitis*; allmälig traten selbst epileptische Anfälle dabei hervor. Es wurden wiederholt Blutegel gesetzt, und ein Fontanell oben am Scheitel wurde über ein Jahr lang offen erhalten, wodurch vollkommene Heilung zu Stande kam. Es stellte sich selbst ein eiterartiger Ausfluss aus der Nase ein, wodurch der Zustand sich besserte. Der andere Fall kam ebenfalls bei einer Frau vor: die Entzündung der *dura mater* und der heftige Schmerz, den man für rheumatisch gehalten hatte, traten hier oberhalb des linken Ohres auf. Ein Fontanell, welches in sehr starke Eiterung versetzt wurde, und wiederholtes Anlegen von Blutegeln brachten das langwierige Leiden, welches mehr denn einmal von cerebralen Erscheinungen begleitet war, zuletzt zum Schweigen. Es stellte sich in diesem Falle eine *Otorrhoea purulenta* ein, die indessen keine Taubheit hinterliess. In beiden Fällen traten mehrmals bedenkliche Recidive ein.

Nach meiner Erfahrung, welche durch die vorstehenden Fälle noch nicht ganz erschöpft ist, kann ich die idiopathische *Pachymeningitis*, wo weder eine äussere Verletzung noch eine syphilitische Ursache zu Grunde liegt, keineswegs für eine so selten vorkommende Krankheit halten, als man bei den Autoren angegeben findet. Ich glaube, die Krankheit wird häufig verkannt, und wegen der regelmässigen Intermissionen für eine *Febris larvata*, oder häufiger wohl noch für eine *Cephalaea rheumatica* gehalten.

Auf den ersten Blick kann es befremden, dass diese Entzündung durch solche intensive Schmerzhaftigkeit sich auszeichnet. Man bedenke indessen, dass die *dura mater cerebri* aus zwei Häuten besteht, von denen die äussere das Periost darstellt, womit die eigentliche *dura mater* verwachsen ist. Die grosse Schmerzhaftigkeit in Folge entzündlicher Affection hat also die *dura mater* mit dem Periost an andern Knochen gemein. Die vom Periost gesonderte *dura mater* des Wirbelkanals ist nach meiner Erfahrung bei weitem nicht so schmerzhaft bei Entzündungen, als die *dura mater cerebri*. Auch Degenerationen, Verknöcherungen, ja selbst Entzündungen der *Falx cerebri* schienen in ein Paar Fällen, die mir vorgekommen sind, nicht gerade sehr schmerzhaft zu verlaufen. Im Rückgratskanale kommt eine isolirte Entzündung der *dura mater* freilich nur selten vor, und man hat deshalb keine ganz reinen Beobachtungen. Indessen habe ich die hier auftretenden Schmerzen, wenn sie auch vielleicht von andern Theilen ausgingen, nicht in solcher Heftigkeit beobachtet. Nimmt die Krankheit einen mehr chronischen Verlauf, wobei die *dura mater* fast untrennbar mit dem Schädel verwächst, dann treten nicht immer die heftigen Schmerzen auf. So verhielt es sich bei dem 72jährigen Greise (S. 87), wo sich der Schädel nicht von der *dura mater* abtrennen liess und wo dennoch kein Kopfschmerz dagewesen war*).

Eigenthümlich ist auch die Intermittenz, die manchmal bestimmt periodisch wie bei *Febris intermittens* hervortritt, meistens aber unregelmässig sich kund giebt, so dass längere ganz freie Zeiträume unterschieden werden. Hierin giebt sich auch wieder die Uebereinstimmung der *dura mater* mit dem Perioste anderer Stellen zu erkennen. Bei *Periostitis* überhaupt tritt der Schmerz während der Nachtzeit meistens stärker hervor, oder er hat auch längere Intermissionen. Auch bei andern Autoren geschieht der Intermittenz der Krankheitserscheinungen Erwähnung. Namentlich finden sich vielfache Beobachtungen der Art in dem ausgezeichneten Werke von Lallemand (*Recherches sur l'encephale.* Lettre II. Obs. 5 et 31. Lettre III. Obs. 6

*) Wahrscheinlich trägt die starke Anheftung des Periosts an den Knochen und die grosse Spannung in Folge der entzündlichen Geschwulst, wodurch ein nachtheiliger und schmerzhafter Druck auf die Nerven zu Stande kommt, vieles zu der Schmerzhaftigkeit bei. Wenigstens ist die *Periostitis*, die nach Beinbrüchen oder nach Amputationen sich immer einstellt, nicht gar schmerzhaft, sofern nicht die zerrissenen Ränder des Periosts bestimmt einer Spannung und einem Drucke ausgesetzt sind.

et 17. Lettre IV. Obs. 3 et 20. Lettre V. Obs. 4, wo wegen der Intermittenz Arsenik gegeben wurde. Lettre VII. Obs. 1, 2, 11. Lettre VIII. Obs. 13).

In sehr acuten Fällen scheinen diese Intermissionen aber auch zu fehlen, oder vielleicht wurden sie auch zu Anfang der Krankheit, bevor noch ärztliche Behandlung eintrat, nicht bemerkt. So findet sich z. B. bei Lallemand (Lettre IV. Obs. 14, aber auch noch in andern Fällen) nichts davon erwähnt.

§. 16.

Pathologische Anatomie des Gehirns.

Dass Reizungen und entzündungsartige Zustände der *pia mater*, je nach dem Grade ihrer Entwickelung, mit den verschiedenen Formen des Irrseins im innigsten Zusammenhange stehen, darüber kann man bei Berücksichtigung dessen, was ich über die Rindenschicht des Gehirns als Organs der höhern geistigen Kräfte, über den Zusammenhang zwischen Seele und Leib, über den Einfluss des Leibes auf die Seele, sowie über die Circulation im Gehirn beigebracht habe, wohl kaum in Zweifel sein. Es giebt aber noch einige dahin bezügliche Punkte, die einer genaueren Besprechung würdig sind.

Bekannt ist es, dass die *pia mater* von der *Arachnoidea* bedeckt wird. Meistens lässt man, und meines Erachtens mit vollem Rechte, das äussere Blatt der *Arachnoidea* auf der Innenfläche der *dura mater* liegen, ihr inneres oder viscerales Blatt dagegen das Gehirn bekleiden, aber solchergestalt, dass es nicht zwischen den Hirnwindungen sich einsenkt, sondern brückenförmig von einer Windung zur andern verläuft. Dabei ist die *Arachnoidea* durch zartes Bindegewebe an die unterliegende *pia mater* geheftet. Letztere hat man nun als eine Gefässhaut anzusehen, wodurch fortwährend eine seröse Flüssigkeit ausschwitzt, die sich zwischen *pia mater* und *Arachnoidea* ansammelt und auch im normalen Zustande nicht ganz zu fehlen scheint. Befindet sich aber die *pia mater* in einem entzündungsartigen Zustande, oder auch nur in einem Zustande stärkerer Congestion, dann vermehrt sich nicht nur die Menge des zwischen beide Häute ausgeschwitzten Serums, sondern die Flüssigkeit wird auch fibrinhaltiger und gerinnt nach dem Tode. In einem Falle konnte ich schon 6 Stunden nach dem Tode die Section eines Irrsinnigen, der bereits in Blödsinn verfallen war,

vornehmen. Nach Eröffnung des Schädels und Blosslegung des Gehirns zeigte sich überall ein starkes Exsudat zwischen *Arachnoidea* und *pia mater*, welches aus Schnittstellen der Häute in solcher Menge ausfloss, dass ich es auf einem untergestellten Teller sammeln konnte. Nach einer halben Stunde sah ich zu meiner Verwunderung, dass die Flüssigkeit im Teller in eine weissliche zähe Masse umgewandelt war, die ganz wie eine rheumatische Entzündungsmembran aussah und sich am Rande hautartig aufheben liess; die Flüssigkeit musste also grossentheils aus Fibrin bestanden haben, das nun geronnen war. Die Hirnhäute waren inzwischen ganz durchscheinend geworden und hatten ihre natürliche dünne Beschaffenheit angenommen, während sie noch vor wenigen Augenblicken wie verdickt aussahen. Die *pia mater* war aber so fest mit der Rindenschicht verwachsen, dass sie ohne Zerreissung der Hirnsubstanz sich nicht abziehen liess.

Um über die Formen und Grade des Irrseins ein richtiges Urtheil fällen zu können, hat man festzuhalten, dass der vordere und obere Theil des Gehirns in genauester Beziehung zu unserer höheren Geistesthätigkeit steht, und zwar die graue Schicht oder die Rindenschicht, die unter dem Stirnbeine bis zum Scheitel hinauf befindlich ist. Wenn man bei solchen, die im Irrsinn verstorben sind, die *pia mater* vorsichtig von dieser Fläche abzieht und sie dann abwäscht, indem man reines Wasser aus einem Schwamme darauf tröpfeln lässt, so bemerkt man Folgendes.

In seltneren Fällen, wenn nämlich der Kranke bei beginnender Krankheit erlegen war, zeigt die Rindenschicht eine ungleiche Färbung: an einzelnen Windungen erscheint sie hell rosa, an anderen mehr blass. Diese Farbennüancen machen sich manchmal nur bei einer ganz genauen Untersuchung bemerklich, und sie sind die Folgen einer stärkern Congestion zu diesen bedeutungsvollen Gehirntheilen, oder auch einer schon beginnenden Entzündung. Man findet sie auch bei Kranken, die am Typhus oder am Nervenfieber unter Entwickelung eines starken Deliriums gestorben sind. Seltener trifft man diese Veränderung in frischen Fällen von Irrsein gleichzeitig auch an den hintern oder untern Hirnlappen an.

Bei längerer Dauer und bei heftigem Auftreten ist die Krankheit in Entzündung übergegangen. Man hat nun Mühe, die *pia mater*, deren Gefässe meistens stark gefüllt sind, von der Rindenschicht abzuziehen: ja nach dem Grade der Entzündung werden ganze Schichten von der oberflächlichen grauen Rinde mit abgerissen und bleiben an der Ge-

fässhaut hängen. Dabei ist fast immer eine mehr oder weniger grosse Menge plastischer Lymphe zwischen *pia mater* und *Arachnoidea* ausgeschwitzt, die durchs Gerinnen im Leichname so undurchscheinend werden kann, dass sie eine dicke weisse Schicht bildet, durch welche die Windungen kaum hindurchschimmern.

War bei längerer Dauer der Krankheit bereits Stumpfsinn oder Blödsinn eingetreten, dann findet sich keine stärkere Färbung mehr vor. Die Gefässe sind jetzt weniger gefüllt, und die *pia mater* lässt sehr leicht von den Windungen los, so dass man sie leichter abzieht, als im gesunden Zustande; die graue Substanz erscheint blass und anämisch, auch wohl dünner und etwas atrophisch; das Exsudat, welches im vorhergehenden Stadium die *pia mater* so fest mit der Rinde vereinigt, ist ganz geschwunden; überall fliesst ein wässeriges helles Serum aus, und die Gefässe, zumal an der Gehirnbasis, sind in der Regel auf der Innenseite mit Knochenplättchen oder mit atheromatösen Ablagerungen bedeckt.

Sind die Veränderungen so weit vorgeschritten, dann ist meistens an keine Herstellung mehr zu denken. Im zweiten Stadium dagegen, nämlich bei der Verwachsung der *pia mater*, kann noch immer Genesung eintreten; denn ich habe dasselbe mehrmals bei Individuen angetroffen, die in gleicher Weise oder wohl nicht einmal so heftig und so stark gelitten hatten, als andere Individuen, bei denen Genesung eintrat.

Die chronische Entzündung der Hirnhäute und der Hirnsubstanz beschränkt sich aber nicht immer auf die vordere und obere Fläche des Gehirns: bei längerer Dauer ergreift sie auch wohl die Innenfläche der *Sinus* und die Hirnhöhlen. Die *pia mater* in diesen Höhlen wird dabei gewöhnlich verdickt; sie hat bisweilen, zumal am *Septum* und im vierten Ventrikel, bei auffallendem Lichte ein Aussehen, als wäre sie mit feinen Sandkörnchen bedeckt. Dabei findet sich auch wohl eine gewisse Menge helles Serum in den Gehirnhöhlen, wodurch diese eine entsprechende Erweiterung erfuhren. Die *pia mater* auf den *Corpora striata* ist meistens verdickt, und sie lässt sich in der Regel nicht abziehen, ohne dass die gewöhnlich erweichte Hirnmasse zerreisst. Im Leben giebt sich diese Veränderung durch paralytische Erscheinungen kund, die mit einem Zittern der Lippen beim Sprechen anzufangen pflegen, und weiterhin durch Stammeln und durch erschwertes unsicheres Gehen sich bestimmter charakterisiren. — Auch der dritte Ventrikel wird wohl durch Serum ausgedehnt, wodurch zugleich die

Wurzeln der *Oculomotorii* einen Druck erleiden. Durch Herabstimmung der Energie dieses Nerven wird das Gleichgewicht zwischen dem *Levator palpebrae superioris* und dem vom *Facialis* versorgten *Orbicularis palpebrarum* gestört, und es kommt zu einer *Ptosis*, die auf ein tiefes, nicht zu beseitigendes Hirnleiden deutet. — Nimmt der Druck im dritten Ventrikel durch fortgesetzte Ausschwitzung noch mehr zu, dann werden die *Oculomotorii* noch mehr geschwächt. Es tritt nun ein ungleiches Wirken ein zwischen dem innern geraden Augenmuskel, der vom *Oculomotorius* versorgt wird, und zwischen dem äussern geraden Augenmuskel, der unter der Herrschaft des *Abducens* steht, und ein mehr oder weniger starker *Strabismus externus* kommt zum Vorschein.

Zweites Hauptstück.

Pathologie und Therapie des Irrseins.

A. Idiopathisches Irrsein *).

§. 1.

Einleitung.

Es ist nicht meine Absicht, ausführlicher mich darüber auszulassen, wie man mit Irren umzugehen hat, oder wie die psychische Behandlung am zweckmässigsten einzurichten ist; gesunder Verstand und Menschenkenntniss sind hierin in der Regel bessere Führer, als viele Regeln und Beispiele, die doch nur selten auf den besonderen Fall Anwendung finden können. Ich möchte aber den Aerzten, die nicht Gelegenheit hatten, mit diesem schwierigen Theile der Heilkunde in einer Irrenanstalt sich gründlicher zu beschäftigen, eine kurze und passende Anweisung geben, die ihnen in praktischer Beziehung von Nutzen sein und ihnen als feste Basis für ihr Handeln dienen kann. Dadurch hoffe ich dazu beizutragen, dass nicht beim Ausbruche derartiger Krankheiten, wo die Aussicht auf Genesung noch am besten ist, ein verkehrtes und unzweckmässiges ärztliches Eingreifen stattfindet, der günstigste Zeitpunkt verabsäumt wird, und dann die Krankheit entweder einen chronischen Verlauf nimmt, oder jegliche Aussicht auf Herstellung verschwindet.

*) Mit einigen Auslassungen ist dieses Kapitel unverändert aufgenommen aus der *Tydschrift der Ned. Maatschappy tot bevordering der Geneeskunde.* 3. Jaarg. 1852. (Herausg.)

§. 2.

Verschiedene Formen und Eintheilung des Irrseins.

Um in kurzen und bestimmten Zügen ein Bild von der rationellen Behandlung des Irrseins entwerfen zu können, muss ich erst einige Hauptsätze über das Wesen dieser Krankheit, über ihre nächsten Ursachen, sowie über ihre verschiedenen Formen vorausschicken. Auf eine tiefere Begründung mancher Sätze kann ich mich aber bei dieser gedrängten Uebersicht nicht einlassen; ich will nur die Resultate einer langjährigen Erfahrung und einer grossen Anzahl Sectionen mittheilen.

Selbstverständlich muss wohl das Gehirn, als dasjenige Organ, worin sich die höheren Geistesvermögen zunächst kundgeben, beim Irrsein und bei der Geisterverwirrung vorzugsweise leiden. Man würde aber sehr irren, wenn man mit manchen Autoren die eigentliche Quelle und Ursache der Krankheit immer im Gehirne suchen wollte. Denn dieses steht ja in engster Beziehung zum übrigen Körper, und der Einfluss, den viele Organe auf das Gehirn üben, ist deutlich genug; brauche ich doch nur daran zu erinnern, dass durch Störung der Digestion oder durch eine copiöse Mahlzeit das Gefühl der Unlust, eine Trägheit und Herabstimmung des Denkens hervorgerufen werden kann.

Man pflegt nun die verschiedenen Arten der Geistesverwirrung je nach der Verschiedenheit der Erscheinungen, die sie hervorrufen, zusammenzustellen und als *Mania*, *Monomania*, *Melancholia*, *Dementia* und *Idiotismus* aufzuführen. Diese Eintheilung eignet sich sicherlich zur Unterscheidung der verschiedenen Formen und verdient beibehalten zu werden: gleichwohl ist sie mir immer nicht recht praktisch vorgekommen, weil sie mehr von den Krankheitssymptomen als vom Wesen und vom Ursprunge der Krankheit ausgeht. Seit Jahren habe ich daher die verschiedenen Formen der Krankheit unter zwei Hauptgruppen untergebracht, die sich als idiopathischer und sympathischer Irrsinn bezeichnen lassen, durch eigenthümliche Kennzeichen von einander unterschieden sind und in therapeutischer Beziehung alle Berücksichtigung verdienen.

Beim idiopathischen Irrsinne ist das Gehirn primär leidend, mag nun ungewöhnliche Anstrengung des Geistes und Ueberreizung des Gehirns zu Grunde liegen, oder mag eine violente Einwirkung, ein

Fall, ein Stoss, oder bei einer gewissen Anlage und nicht selten erblicher Disposition irgend eine andere Ursache dazu Veranlassung gegeben haben.

Sympathischer Irrsinn besteht dann, wenn das Gehirn nur erst secundär leidet, die veranlassende Ursache aber in anderen Körpertheilen, namentlich im Unterleibe oder in der Geschlechtssphäre liegt. Bei längerem Bestehen kann daraus idiopathischer Irrsinn entstehen, eine Genesung kann aber nicht zu Stande kommen, wenn nicht vorher die entfernten Ursachen beseitigt worden sind. Hieraus ergiebt sich zur Genüge der grosse praktische Nutzen dieser Eintheilung.

§. 3.

Erscheinungen des idiopathischen Irrsinns im Allgemeinen.

Die bei *Mania idiopathica* auftretenden Erscheinungen charakterisiren diese Form des Irrsinns aufs Beste.

Beim Beginne der Krankheit giebt sich nur ein gereizter Zustand kund, eine Erregung der Rindensubstanz, womit sich eine beschleunigte Circulation im Gehirne zu verbinden scheint. Der Puls ist in der Regel mehr frequent, nicht selten auch hart und voll, das Gesicht in der Mehrzahl der Fälle mehr geröthet, die Augen funkelnd; dabei eine ungewöhnliche Beweglichkeit, eine gewisse Ueberstürzung in allen Handlungen, und in Folge dieser Aufregung das entschiedene Gefühl von Gesundheit, so dass der Patient versichert, er sei gesunder, rascher und kräftiger als je zuvor, auch sich befähigt erachtet, die grössten Strapazen ohne Hinderniss zu ertragen. Durch die fortwährende Erregung des Gehirns und die hierdurch unterhaltene Lebhaftigkeit wird der Schlaf zum Oefteren unterbrochen, oder es stellt sich gar kein Schlaf ein, oder aber der Patient glaubt gar keines Schlafes mehr zu bedürfen. Diese Erregung, der rasche Gedankenlauf, die ruhelose Beschäftigung, die erhitzte Phantasie bringen ihm die Ueberzeugung, dass er viel mehr, denn früherhin, auszuführen im Stande ist, aber auch die Ueberzeugung, dass er mehr vermag als andere Menschen, dass er — mehr ist. Er fühlt sich nun höher stehend, einsichtsvoller, reicher oder auch mächtiger; der Verstand vermag den mit Ungestüm immer mehr anschwellenden Strom der Vorstellungen und Bilder nicht mehr zu beherrschen, es kommen die ausschweifendsten

Pläne und Entwürfe zum Durchbruch, es wird mit Millionen, mit Königreichen gespielt. Wir haben es jetzt mit einem Fürsten, mit einem Kaiser zu thun, der die ganze Erde beherrscht.*)

Beim Beginne der Krankheit, die oftmals nur sehr langsam und fast unmerklich fortschreitet, wird die Veränderung sogar von den Hausgenossen und von den Verwandten nicht immer wahrgenommen. Man bemerkt zwar eine grössere Lebhaftigkeit, freut sich aber über die Versicherungen eines vollkommenen Wohlbefindens, ungeachtet die grosse Reizbarkeit und das Aufbrausen beim Widersprechen nicht selten auf unangenehme Weise die Ruhe der Familie stören. Uebrigens weiss sich der Kranke meistens im Anfange Fremden gegenüber noch zu beherrschen, so dass andere Personen nichts an ihm bemerken. Beim Weiterschreiten der Krankheit müssen ihnen freilich die verrückten Pläne, das sinnlose Kaufen und Verschwenden, der ungebührliche Hochmuth und die Selbstüberschätzung die Augen öffnen.

Eine solche Aufregung des Gehirns bleibt aber auch nicht ohne Einfluss auf den übrigen Körper. Das verlängerte Mark geräth mehr und mehr ebenfalls in erhöhte Thätigkeit und es steigert sich dessen Empfindlichkeit; das verbreitet sich aber von hier über andere Organe, zumal über die Eingeweide. Daher lebhafteres Hungergefühl und eine kräftige Verdauung, was nicht selten bis zur Fressgier fortschreitet, womit sich auch wohl eine Neigung zum Weintrinken oder überhaupt zu Spirituosis verbindet. Da die Geschlechtsfunctionen mit dem ver-

---

*) Aus diesen Erscheinungen lässt sich meines Erachtens deutlich genug entnehmen, dass unser höheres Princip, unsere Verstandeskräfte, unser Urtheil mit den Wirkungen des Gehirns, mit der Gehirnkraft, wenn ich mich so ausdrücken mag, nicht identificirt werden darf. Resultirte unser Verstand, unser Urtheil ohne Weiteres aus dem Wirken des Gehirns, dann müssten doch solche Kranke bei der obwaltenden Erregung des Gehirns verständiger werden, ihr Urtheil müsste geschärft sein und tiefer gehen, mit einem Worte, ihre Verstandeskräfte müssten sich erhöhen. Allein gerade das Gegentheil findet Statt. Der Gedankengang ist wegen stärkerer Erregung des Organs allerdings ein rascherer, aber der Verstand selbst zeigt sich nicht auf einer höheren Stufe; der Kranke ist nicht mehr im Stande, den unwillkürlichen Andrang der Gedanken zu beherrschen, und sein Verstand wird mit fortgerissen. Nur das Organ wirkt rascher; das Organ aber und seine Wirkungen constituiren darum noch nicht unser Ich, unser höheres Princip. — Beachtenswerth ist es auch, dass derartige Irre sich wohl höher gestellt, mächtiger, reicher fühlen, oder sich selbst göttliche Eigenschaften vindiciren. Es ist mir aber noch keiner vorgekommen, der auf seine grössere Rechtschaffenheit, auf seine höhere Tugend gepocht hätte. Sie denken sich nur als Götter, weil sie sich für mächtiger halten, und sie lassen es auch vielleicht nicht an Drohungen mit Blitz und Donner fehlen.

längerten Marke in genauem Zusammenhange stehen, so werden auch diese in die allgemeine Aufregung hineingezogen, und geschlechtliche Ausschweifungen kommen in solchen Zuständen häufig genug vor.*)

Schreitet die Krankheit weiter fort und geht sie nicht durch übermässige Hirnreizung und durch Meningitis in Raserei über, so folgt nun dem acuten Stadium ein mehr chronisches, wo die grosse Lebendigkeit in dem Maasse zurücktritt, als die graue Rindenschicht mehr und mehr entartet und sich verändert. Zornige Aufwallungen kommen nur noch zwischendurch zum Vorschein, oder sie hören auch ganz und gar auf. Die Vorstellungen werden mehr und mehr verwirrt, zuletzt verfällt der Unglückliche in Albernheit, und dabei treten oftmals die paralytischen Erscheinungen auf, welche auf eine seröse Ausschwitzung im Gehirn hinweisen. Schliesslich pflegen wiederholte apoplektische Anfälle zu kommen, bis zuletzt ein heftiger Anfall der Art das traurige Leben des Kranken endigt.

Dass die Körperconstitution, das Geschlecht, das Alter hierbei modificirend einwirken, versteht sich wohl von selbst. Immer indessen liegt Hochmuth mit verschiedenartiger Nüancirung zu Grunde; nur ist derselbe nicht, wie man wohl angenommen hat, als die veranlassende Ursache des Irrsinns anzusehen, sondern er bezeichnet bei der primär vom Gehirn ausgehenden Erkrankung bereits deren Anfang und er gehört zu den ersten und constanten Krankheitsymptomen. Es kommen ferner Fälle vor (und wahrscheinlich ist dann die Affection nicht gleich heftig über das Gehirn verbreitet oder sie schreitet langsam fort und erreicht keinen hohen Grad), wo der Irre nur in Betreff einzelner Punkte oder selbst nur eines einzigen Punktes abschweift, über alle anderen Sachen dagegen ganz verständig spricht, — ein Zustand, der in mancher Beziehung mit der Melancholie Aehnlichkeit hat, nur dass der Kranke nicht niedergeschlagen oder schwermüthig ist**). Diese

---

*) Zum Oefteren kamen Irre in meine Behandlung, die mit *Syphilis* behaftet waren. Der Arzt muss hierauf achten, weil die Irren es nicht immer angeben. — Auf Onanie als ursächliches Moment komme ich weiterhin zu sprechen. Hier genüge die Bemerkung, dass auch bei idiopathischer Manie dieses Laster manchmal zum grossen Verderben des Kranken geübt wird.

**) Da bei der sympathischen Manie oder Melancholie, wie ich weiterhin entwickeln werde, die secundär auftretende Hirnreizung nicht so heftig ist und meistens auch einen langsameren Verlauf nimmt, wobei dann der Kranke über andere Gegenstände ganz vernünftig sprechen kann, so darf man wohl annehmen, dass bei der idiopathischen Manie mehrfache Grade von Hirnreizung und Hirnaffection vorkommen, und darunter auch solche, wobei der geregelte Gedanken-

Krankheitsform ist gewöhnlich von langer Dauer und schwer zur Heilung zu bringen.

Bei Männern, wo das Gefässsystem stärker entwickelt und im Allgemeinen zu Entzündungen disponirt ist, kommt die *Mania idiopathica* weit häufiger vor, als bei Weibern. Man muss sich darüber wundern, wie lange Zeit ein Weib bisweilen an heftiger Manie leiden kann, ohne dass die Aufregung in eine so heftige *Meningitis* übergeht, dass *Mania paralytica* und Blödsinn darnach einträten. Ich habe Fälle beobachtet, wo Weiber Jahre lang in tobsüchtigem Zustande gewesen waren und doch noch geheilt wurden.*) Bei Männern kommt dies seltener vor, und ein solcher Verlauf der Krankheit ist bei ihnen gefährlicher.

Aber nicht jeder Irrsinn, der mit grosser Aufregung oder selbst mit Tobsucht verbunden ist, zählt deshalb zur idiopathischen Form. Bei sehr reizbaren und sensibeln Individuen, namentlich bei Frauen und Mädchen, auch wohl bei *Mania puerperalis* begegnet man Fällen, wo das Gehirn durch eine entfernte Ursache heftig gereizt wird, diese Reizung aber nicht sowohl vom Gefässsysteme ausgeht, als vielmehr durch heftige Erregung des Nervensystems, zumal bei hysterischer Anlage, hervorgebracht wird. Dann kann ebenfalls Tobsucht mit den meisten Symptomen der *Mania idiopathica* vorhanden sein, der Hochmuth und die Selbstüberhebung treten aber dabei gar nicht oder nur ganz vorübergehend hervor. Der aufmerksame Arzt wird dann die veranlassende Ursache meistens im Uterus oder in anderen entfernten

---

gang nicht ganz gestört ist. Es entsteht dann meistens nur Wahnsinn mit Einer beherrschenden Vorstellung, jedoch ohne jenen deprimirenden Einfluss auf den Geist, woraus die melancholische Stimmung hervorgeht, die von der Einwirkung des *Sympathicus* und seiner *pars abdominalis* auf das Gehirn herrührt. So können Fälle vorkommen, wo es schwer zu entscheiden ist, ob der Irrsinn idiopathisch oder sympathisch ist, zumal da die idiopathische Hirnaffection nicht selten auch wieder einen entschiedenen Einfluss auf die Baucheingeweide übt. — Glücklicher Weise hat dieser Unterschied in solchen Fällen auf die Heilmethode keinen wesentlichen Einfluss, wie ich weiterhin nachweisen werde.

*) Bei einer Frau hatte die Aufregung und die Tobsucht nicht weniger denn 7 Jahre angehalten, und während der ersten 6 Jahre hatte sie meist unangekleidet auf Stroh gelegen. Sie wurde dann in die Utrechter Irrenanstalt aufgenommen, beruhigte sich langsam unter einer besseren Behandlung und wurde innerhalb 3 Jahren dort vollkommen hergestellt. Sie erfreute sich dann während eines Zeitraums von 9 Jahren der besten Gesundheit, ohne dass ihre geistige Thätigkeit durch die langanhaltende Tobsucht einen Abbruch erlitten hatte. Unglücklicher Weise verfiel sie aber zuletzt von Neuem in Tobsucht, und sie befindet sich jetzt wieder seit 6 Jahren in der Anstalt, ohne dass es gelungen wäre, ihre Aufregung zu beruhigen.

Theilen ausfindig machen können, die durch Reflex und Einwirkung aufs Gehirn diesen Zustand von Ueberreizung hervorriefen. Solche Fälle werden auch leicht der Genesung zugeführt, wenn man die Ursache hebt und den aufgeregten Zustand beruhigt.

§ 4.

Erscheinungen des sympathischen Irrsinns im Allgemeinen.

Der sympathische Irrsinn, zumal wenn er in der Form der Melancholie auftritt, giebt ganz andere Symptome als der idiopathische.

Im Allgemeinen beobachtet man hier viel weniger Aufregung, im Gegentheil die Kranken sind meistens still, gedrückt, schwermüthig. Sie haben auch nicht so verwirrte Vorstellungen, sondern sprechen und urtheilen ganz richtig über Alles; nur beherrscht sie der Wahn, dass sie unglücklich sind, ja selbst zu den unglücklichsten unter allen Menschen gehören. Denn sie betrachten sich selbst als die Ursache ihres Unglücks und verfallen in die grässlichste Angst, die mit einem Gefühle von Beengung in der Präcordialgegend, in der Gegend des Magens und des Quergrimmdarms gepaart ist, was sie mit Gewissensangst verwechseln. Sie fliehen die Menschen, verbergen sich gern in einem dunklen Winkel, und in allen ihren Handlungen, in ihrer Haltung, in ihrem Gesichtsausdrucke erkennt man die tiefste Schwermuth und ein geistiges Niedergedrücktsein, welches nicht selten zur vollständigen Verzweiflung führt und Selbstmordsgedanken aufkommen lässt.

Das Gehirn befindet sich in minder lebhafter Action. Zwar ist der Kranke unaufhörlich in seine schwermüthigen Gedanken versunken, dabei aber für gewöhnlich in keinem aufgeregten Zustande. Statt des funkelnden, glänzenden Auges haben wir einen niedergeschlagenen Blick. Manchmal kommt zwar eine Congestion nach dem Kopfe vor, aber doch nur in mässigem Grade, und wenn der Kopf vielleicht wärmer erscheint und die Carotiden vielleicht stärker klopfen, so fühlen sich doch Hände und Füsse in der Regel kühl an, und der Radialpuls ist klein und zusammengezogen, so dass sich also eher eine ungleiche Circulation kund giebt. Es findet mehr eine chronische Congestion statt, oder dieselbe ist mehr passiv. Die Nasenspitze hat in der Regel eine rothe Färbung, aber auch wohl die Ohren zeigen

eine solche Färbung, jenachdem die Congestion die vordern Hirnpartien oder die *Medulla oblongata* stärker trifft.

Vornehmlich kommen aber hier Affectionen entfernterer Theile vor, in der Bauchhöhle oder in der Brusthöhle, im Verdauungsapparate oder an den Geschlechtstheilen, die dem Ausbruche der Manie oder der Melancholie meistens eine gewisse Zeit lang vorausgegangen sind. Dadurch kann man bei einiger Aufmerksamkeit in den meisten Fällen in's Reine kommen, ob man es mit idiopathischem oder mit sympathischem Irrsinne zu thun hat. Doch geht der sympathische Irrsinn, wie ich weiterhin nachweisen werde, durch die Störungen und Veränderungen, die er im Gehirne hervorruft, nicht selten in die idiopathische Form über, sei es nun, dass die melancholischen Vorstellungen ganz aufhören und dafür eine ganz entgegengesetzte Erregungsform auftritt, sei es, dass sie in Blödsinn übergehen, diese allgemeine Ausgangsform aller localen zur Degeneration führenden Hirnaffectionen.

Ausführlicher werde ich über das sympathische Irrsein mich verbreiten, wenn ich auf dessen specielle Behandlung komme; hier konnten nur einige Kennzeichen hervorgehoben werden, wodurch sich die sympathische und die idiopathische Krankheitsform von einander unterscheiden.

§. 5.

Mania idiopathica acuta.

Bei der *Mania idiopathica* haben wir mit Rücksicht auf den Verlauf eine acute und eine chronische Form zu unterscheiden.

Die *Mania idiopathica acuta* characterisirt sich durch grössere Intensität und durch eine kürzere Dauer. Der acute Verlauf kommt besonders bei kräftigen und jungen Individuen vor. Die Erscheinungen der Hirnreizung und der *Meningitis* treten dann mit stärkerer Ausprägung hervor, die Verwirrung des Geistes ist grösser und mehr ausgebreitet, das Toben in den Wuthanfällen ist heftiger; der Puls fühlt sich nicht selten voll und hart an, der Kopf heiss, und das Antlitz ist manchmal stärker geröthet, in der Regel aber etwas geschwollen; die Augen, deren Conjunctiva manchmal injicirt ist, sind stark glänzend, und die Pupille erscheint meist klein und zusammengezogen; der Kranke ist in fortwährender Bewegung, er vermag so wenig still zu sitzen, wie Jemand bei einem heftigen Zorn- oder Wuthanfalle, und dabei entwickelt er oftmals eine ungemein grosse Muskelkraft; die

irrsinnigen Vorstellungen von Grösse, Macht und Reichthum gehen über alle Schranken hinaus, und bei dieser heftigen Hirnreizung stellt sich auch nicht selten vollständige Schlaflosigkeit ein*); der Geschlechtstrieb ist meistens erhöht. Dabei pflegt der Appetit sehr gut zu sein, so dass der Kranke in Betreff der Speisen, aber auch des Weines und der *Spirituosa*, wenn er sie haben kann, in hohem Grade unmässig ist. Der Stuhl ist in der Regel träge.

Erhöhte Anlage zu dieser Krankheitsform hat man meistens schon in einem erblichen Zustande, im sanguinischen leicht erregbaren Temperamente, in grosser Lebhaftigkeit und Beweglichkeit des Geistes zu suchen. Als veranlassende Ursachen machen sich alle Einflüsse geltend, welche heftig reizend auf das Gehirn einwirken: äussere Verletzungen, der Sonnenstich**), intensive oder anhaltende geistige Anspannung, heftige Gemüthsaffecte, Missbrauch von *Spirituosis* oder von andern Giften, die durchs Blut aufgenommen werden.

Die Prognose ist zu Anfang der Krankheit im Ganzen nicht ungünstig, wenn der Kranke unter eine zweckmässige ärztliche Behandlung kommen kann. Aber es ist grosse Vorsicht nöthig, weil im Anfange gern Recidive kommen, die sehr leicht in die chronische Form übergehen, oder auch mit den heftigsten Erscheinungen von *Meningitis* einherschreiten und mit Apoplexie oder Paralyse endigen. Auf den ersten Monat (höchstens die zwei oder drei ersten Monate) kommt hier ungemein viel an; bei längerer Andauer hat man es mit der chronischen Form zu thun. Einige Male sah ich Kranke innerhalb dieses Zeitraums der heftigen *Meningitis* erliegen: die Section zeigte dann starke Ausschwitzung eines plastischen Serums, bedeutende Fül-

---

*) Auf diese Schlaflosigkeit muss der Arzt immer achten. Ihr Vorhandensein weist auf eine starke Hirnreizung hin, und es würde in einem solchen Falle sehr verkehrt sein, wenn man mit Opiaten eingreifen wollte, wodurch nur die Congestion und der Blutandrang zum Gehirne gesteigert würden. In anderen Fällen freilich können Opiate ganz am Platze sein, wovon noch weiterhin die Rede sein wird.

**) Diese Ursache wirkt sehr häufig in heissen Ländern ein, und daher rührt es, dass Individuen, welche in Ost- oder Westindien, oder auf der Rückreise in's Vaterland erkrankten, bei ihrer Rückkehr nach Europa meistens unheilbar sind. Sie waren in jenen Ländern einer grösseren Hitze ausgesetzt, wodurch die Krankheit sich intensiver entwickelte, namentlich wenn die starke Sonnenhitze auf den unbedeckten Kopf wirkte, und andererseits ist in solchen Fällen der erste Zeitraum der Krankheit, wo noch Herstellung möglich ist, bereits vorüber, und durch die Heftigkeit der Krankheit sind unheilbare organische Veränderungen im Gehirne zu Stande gekommen.

lung der Gefässe, starke Färbung der grauen Rinde, sogar ein hellrothes, mehr oder weniger geflecktes Aussehen der Marksubstanz.

Natürlich kann bei dieser acuten Form der Reizungszustand der Gehirnhäute in eine hochgradige Entzündung übergehen. Das hängt grossentheils von der Constitution und vom Alter des Kranken ab, oder auch von der die Gehirnreizung bedingenden Ursache, und darnach muss der Arzt seine Behandlung einrichten. Ich habe zwar weiter oben auf den Schaden aufmerksam gemacht, den eine zu reichliche oder eine nichtindicirte Blutentziehung herbeiführen kann, habe aber damit nicht behaupten wollen, dass vom Aderlass in dieser Krankheit gänzlich Abstand zu nehmen sei. Derselbe kann sogar dringend gefordert sein. Bei robuster Constitution, wenn die Gehirnreizung und die *Meningitis* durch deutliche Zeichen sich zu erkennen geben, wenn der Puls voll, hart, frequent und der Kranke erregt ist, muss man wohl wiederholt zur Lanzette greifen. Indessen vergesse man nicht, dass man es hier nicht mit einem gleich reizbaren und gefässreichen Organe zu thun hat, wie bei einer *Pericarditis* oder bei einer *Pneumonie*, d. h. man hüte sich, auf Einmal sehr grosse Mengen Blut zu entleeren*). Ist das Gehirn in einem stark gereizten und empfind-

*) Man wird das Nachtheilige eines solchen Verfahrens begreifen, wenn man die anatomischen Verhältnisse in Berücksichtigung nimmt. Gehirn und Rückenmark sind in knöcherne Kapseln eingeschlossen, die sich nicht erweitern, aber auch nicht verkleinern können: die Natur suchte die edeln in diesen Höhlen eingeschlossenen Organe möglichst unter einem gleichmässigen Drucke zu erhalten. Will zu vieles Blut daraus abfliessen, so müsste eine Art *Vacuum* entstehen, wenn der sich bildende leere Raum nicht wieder durch etwas erfüllt würde. Das Blut wird somit in gewisser Beziehung durch Ansaugung zurückgehalten, und wenn auch die von mancher Seite aufgestellte Behauptung, dass durch starke Hämorrhagieen das Gehirn nicht blutleer werde, durchaus nicht begründet ist, so steht doch so viel fest, dass das Gehirn nicht gleich schnell, wie andere Organe, blutleer wird. Wenn in Folge eines starken Blutverlustes der Druck bedeutend abnimmt, so wirkt der Hohlraum jener knöchernen Kapsel gleichsam saugend ein, die Exsudation aus den Gefässen steigert sich und der *Liquor cerebro-spinalis* nimmt an Menge zu: entsprechend der vorübergehenden Zunahme des *Liquor cerebro-spinalis* zeigt sich eine Blutabnahme in den Hirngefässen. Hierzu kommt noch, dass kein anderer Körpertheil so zahlreiche verflochtene Netze dünnwandiger und ausdehnbarer Venen besitzt, als der Rückgratskanal, und diese müssen sich dabei ausdehnen und theilweise das durch den starken Blutverlust entstehende *Vacuum* erfüllen. Auf solche Weise wird der Ausfluss des Blutes verlangsamt und überhaupt wird die Circulation im Gehirne träger, als es mit der normalen Wirkungsweise dieses wichtigen Organs verträglich ist. Das Gehirn erfährt bei dieser trägen Circulation nicht mehr die gehörige Reizung, die *Meningitis* wird nicht gehoben, sondern geht in die chronische mehr passive Form

lichen Zustande, dann kann die durch starke Aderlässe herbeigeführte Umänderung der Circulation eine neue Erregung herbeiführen, wovon Pinel bereits Beispiele anführt, die ich ebenfalls durch einige Fälle vermehren kann. Nach dem Aderlass stellte sich ein neuer Wuthanfall ein. Wie empfindlich das Gehirn gegen einen starken Blutverlust ist, ersehen wir daraus, dass ein Aderlass nicht selten von ohnmachtsähnlichen Zufällen begleitet wird, so wie von Convulsionen, die sich damit vergesellschaften.

Der Arzt muss hier auf den allgemeinen Zustand des Gefässsystems und auf den Puls achten, und nicht bloss die Aufregung oder die Wuth des Kranken im Auge behalten*). Ist das Gefässsystem nicht zu sehr gefüllt, dann verdient es bei Weitem den Vorzug, wenn man ein Paar blutige Schröpfköpfe in den Nacken setzt, wovon ich so oft den herrlichsten Erfolg gesehen habe. Diese bewirken eine weit kräftigere Ableitung vom Kopfe, als ein Aderlass, der eine allgemeine Wirkung äussert und nur da passt, wo die blutigen Schröpfköpfe nicht ausreichen, nämlich um die allgemeine Reaction des Gefässsystems zu bekämpfen. Auch Blutegel können indicirt sein, und zwar nicht hinter die Ohren, sondern am besten hoch oben im Nacken, wo sie mehr auf die Aeste der *Vertebralis* einwirken können. Sie bewirken indessen keine so kräftige Ableitung, als blutige Schröpfköpfe, und die Application warmer Ueberschläge im Nacken, um dadurch die Blutung zu unterhalten, wirkt leicht erwärmend und erhitzend, wodurch dann der Ableitung durch die Blutegel wieder Eintrag geschieht. Beschwerlich wird auch oftmals die Anwendung von Blutegeln wegen längerer Andauer der Blutung, und weil das Setzen der Thiere bei einem unruhigen

---

über, und so befördert man durch starke Blutentziehungen den Uebergang in Blödsinn. Daher warnt schon Pinel nachdrücklich vor denselben, und neuere Schriftsteller bestätigen seine Erfahrung.

In dieser Beziehung halte man auch fest, was ich weiter oben entwickelt habe, dass nämlich das Blut die Rindenschicht sehr rasch durchströmt, weil die in selbige eindringenden Gefässe nur einen kurzen Verlauf haben. Verlangsamung der Circulation im Gehirne wirkt deshalb besonders schädlich. Daher rührt es auch, dass kohlensäurehaltiges Blut im Gehirne und in der *Medulla oblongata* fast augenblicklich Erstickungserscheinungen hervorruft.

*) Man achte vornehmlich auf die erhöhte Temperatur an Stirn und Scheitel. Sind die Hände dabei kühl, so passt ein Aderlass nur selten, ja er schadet vielmehr; sind sie dagegen warm und ist der Puls voll, so kann er nützen, ja er kann selbst dringend erforderlich sein. — Bei Manie kommt zwar nur selten Hypertrophie des Herzens vor, denn diese veranlasst eher Apoplexie; indessen muss der Arzt doch auch an diese Möglichkeit denken.

Kranken Mühe verursacht. Man hat die Blutegel auch an den Schläfen applicirt, und um direct vom Gehirn abzuleiten, könnten sie auch im Bereiche der *Frontalis* an der Stirn oder in der Nähe der Augen gesetzt werden. Von Blutegeln in der Schläfengegend sah ich aber mehrmals durch die Reizung der empfindlichen Haut Erysipelas entstehen, und die damit verbundene Geschwulst und Congestion überwogen durch ihre nachtheiligen Wirkungen jene durch die Blutentziehung erzielten Vortheile. Blutegel in der Nasenhöhle wirken freilich sehr stark ableitend vom Gehirne; aber bei einem sehr aufgeregten, tobenden Irren wird man sie dorthin nicht leicht bringen können. Am sichersten wählt man daher immer den Nacken hoch oben. Aber blutige Schröpfköpfe, nach Umständen wiederholt, verdienen gewiss den Vorzug.

Es versteht sich von selbst, dass daneben auch anhaltende kalte Ueberschläge auf den Kopf indicirt sind, oder je nach den Umständen auch Eis, Douchen, Tropf- und Sturzbäder auf den Kopf, oder auch neben der Kälteeinwirkung auf den Kopf gleichzeitig warme Ganzbäder oder Fussbäder*). Sauerteig hann ebenso Anwendung finden.

Dagegen verlangen Vesicatore einige Vorsicht. Ist der Kranke sehr aufgeregt und reizbar, dann kann der Reiz und der Schmerz von den Spanischen Fliegen Schaden bringen, weil der Gesammtorganismus zu sehr erregt wird; statt zu beruhigen, bringen sie die schon an sich lebhafte Phantasie des Kranken nur noch mehr in Aufruhr**).

Jeder Arzt begreift wohl, dass Ruhe nöthig ist und alle Reize ab-

---

*) Beim Fussbade hat man darauf zu achten, dass immer warmes Wasser zugegossen wird; denn das Wasser wird rascher abgekühlt, als die durch den ersten Eindruck erhitzten Füsse, es wirkt dann nicht mehr ableitend, oder man hat zuletzt sogar ein relativ kaltes Fussbad, d. h. das Badewasser ist niedriger temperirt als die Füsse. Das Fussbad darf auch nicht zu lange fortgesetzt werden, und seine reizende Einwirkung verstärkt man durch Salz, durch Senf und dergleichen Substanzen. Gleichzeitig kann man auch Kälte auf den Kopf wirken lassen. Eis wirkt aber dabei leicht durch seine Schwere und durch Druck nachtheilig, wenn man diesem Uebelstande nicht durch besondere Vorkehrungen vorbeugt.

**) In einem Falle, wo ich den Kranken in seiner Privatwohnung nicht im Bette und im Zimmer zu erhalten vermochte, entschloss ich mich zu Vesicatoren auf die Fusssohlen. Ich erreichte dadurch mein Ziel, denn der Mann war nicht im Stande, auf den entstandenen Blasen zu stehen, was auch einige Tage fortdauerte. Das Vertrauen und die Freundschaft des Mannes gewann ich indessen dadurch nicht, wenngleich die nachfolgende Ableitung zur Beruhigung beitrug und zuletzt Heilung erreicht wurde.

gehalten werden müssen, wohin namentlich die Anwesenheit vieler Verwandten und Freunde*), eine zu häufige Zusprache und zu starkes Licht zu rechnen sind. Unter ganz Fremden und bei Abwesenheit aller Blutsverwandten sind die Kranken in der Regel ruhiger und leichter zu leiten. Widerspruch und Einreden gegen ihre Vorstellungen vertragen sie von Seiten der Angehörigen um so weniger, je mehr ihnen diese früher untergeben waren und je weniger Widerspruch sie von dorther erwarten dürfen. Auch wirken Dienstboten, denen der Kranke sonst zu befehlen pflegte, oftmals dadurch nachtheilig ein, dass letzterer es nicht ertragen kann, durch jene im Durchsetzen seines Willens beeinträchtigt zu werden.

Die Anwendung innerlicher Mittel, solcher namentlich, die auf den Darmkanal wirken und die bei rechtzeitiger Anwendung so nutzbringend sein können, übertreibe man ja nicht. *Drastica* und *Acria* reizen den Darmkanal zu stark, sie rufen viele wässerige Stühle und Krämpfe in den Eingeweiden hervor und bringen den Kranken eher in Aufregung, als dass sie beruhigend wirkten. Ist der Stuhl träge, wie sehr häufig in solchen Fällen, so passt ein *Decoct. fol. Sennae* mit Tamarinden, dem man noch ein Mittelsalz und ein oder zwei Grane Brechweinstein zusetzen kann. Kommen darnach viele wässerige Stühle, so lässt man die Mischung seltener nehmen oder setzt sie auch ganz aus. Besteht noch grosse Aufregung, dann ist es besser, man giebt nur Brechweinstein mit Zucker in Pulverform, oder auch bei heftiger Gefässaction mit Nitrum, zumal wenn die Esslust des Kranken, wie es ja gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, sehr gesteigert ist. Wenn übrigens Nitrum einige Zeit lang gegeben wird, so verursacht es in dieser Verbindung nicht selten Magenstörungen, weshalb ich in solchen Fällen den Brechweinstein für sich zu geben pflege. Manche Aerzte haben die irrige Vorstellung, der Brechweinstein müsse in solchen Fällen den Magen in einen gereizten Zustand versetzen und dadurch als *Derivans* wirken. Giebt man ihn indessen in solcher Gabe, dass er anhaltend Uebelkeit oder Erbrechen hervorruft, so trägt das kräftige Mittel weit weniger zur Minderung der Hirnreizung bei, als wenn der Magen nicht in solcher Weise afficirt wird. Die grosse Lebhaftigkeit

*) In einem Falle erzählte mir ein Kranker nach seiner Genesung, nichts habe ihn mehr in Angst versetzt, als die Schatten auf einer Wand, welche dadurch entstanden, dass Personen, die er nicht immer sehen konnte, an einer angezündeten Lampe vorbeigingen. Diese Schatten hatte er für Geister und Teufel gehalten.

und Aufregung wird am Besten durch dasselbe beschwichtigt, wenn es in grösster Menge in den Körper übergeführt wird, ohne dass Uebelkeit oder Diarrhöe entsteht*). Das hängt von der Form ab, in welcher man das Mittel verabreicht, von etwaiger Verbindung mit andern Mitteln, die auf die Bewegung der Gedärme von Einfluss sind, so wie von der Zeit des Einnehmens.

Am besten habe ich, wie schon angeführt, die Pulverform mit Zucker gefunden, manchmal auch die Pillenform. Giebt man den Brechweinstein in wässeriger Lösung, so erregt er leichter Erbrechen: in der Verdünnung mit Wasser wird er rascher von den Gefässen absorbirt, so dass in einem Momente eine grössere Menge des Mittels mit dem Blute circulirt, wo es dann, wie die Experimente mit directer Einspritzung in die Gefässe von Thieren gelehrt haben, durch seine Einwirkung auf die Centren des Nervensystems, namentlich aufs Rückenmark, rascher Erbrechen hervorruft. Das Pulver mit Zucker wird mit weniger Wasser in den Magen gebracht, die Solution ist daher concentrirter und durch den mitgelösten Zucker dicker, die endosmotische Aufnahme erfolgt langsamer und es kommt nicht so schnell zum Erbrechen. Ohne Hinderniss kann man nun auch mit der Gabe allmälig weit höher steigen, als wenn das Mittel in wässeriger Solution verabreicht wird**). Daher kommt es vielleicht, dass man nach sehr grossen Gaben bisweilen kein Erbrechen auftreten

*) Stellt sich gleich zu Anfang Uebelkeit oder Erbrechen ein, wornach dann auch Diarrhöe einzutreten pflegt, so wird der Kranke nicht nur bald geschwächt, sondern sein Darm wird auch so empfindlich, dass er nur kleine Gaben von *Tartarus emeticus* verträgt, die nichts mehr nützen. Auch schien mir dann meistens die Lebhaftigkeit und die Unzufriedenheit des Irrsinnigen zuzunehmen. Durch Unvorsichtigkeit hat man sich dann eines sehr wirksamen Beruhigungsmittels beraubt. Bekanntlich kann dieses Mittel auch bei Peripneumonie die Gefässaction und die Entzündung kräftig herabstimmen, ohne dass es zu Erbrechen oder Diarrhöe kommt. In einem Falle von heftiger localer *Pachymeningitis*, die auf die *pia mater* übergegangen und mit einem intensiven Kopfschmerze verbunden war, bekam der Kranke vom *Tart. emet.* Erbrechen. Ich war gerade bei ihm, und statt des kräftigen und vollen Pulses, wie bei stärkerer Kopfcongestion, fühlte ich den Puls schwach. Während des Erbrechens war der Kopfschmerz um Vieles gemindert. Dieser Kranke genas übrigens vollkommen.

**) Ich pflege mit kleineren Gaben von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Gran pro dosi anzufangen, die ich mehrmals im Tage wiederholen lasse. Bei einem Tobsüchtigen kann man aber sogleich mit grösseren Mengen anfangen, und das Mittel wird dann auch besser vertragen. Durch gleichzeitigen Gebrauch von Säuren, z. B. in der Form der Limonade, des Salats u. s. w., kommt es weit eher zu Uebelkeit und Erbrechen.

sieht. In zwei Fällen, wo ein Irrsinniger aus Versehen eine Drachme *Tart. emet.* auf Einmal bekommen hatte, beobachtete ich weder Uebelkeit noch Diarrhöe, überhaupt ausser einer gewissen Schwäche keine andere Erscheinung. Setzt man Abführmittel irgend einer Art zu, so verträgt der Kranke das Mittel bei weitem nicht in so grosser Menge, als wenn er es unvermischt nimmt. Muss man wegen Trägheit des Stuhles bisweilen ein *Laxans* geben, und kommt es nicht gerade auf eine sehr intensive Wirkung auf den Darm an, dann eignet sich am besten ein *Decoct. cort. rhamni frangulae.*

Erbrechen tritt auch leichter ein, wenn der Brechweinstein nüchtern genommen wird. In der Regel lasse ich ihn daher nach dem Frühstück, nach dem Mittagsessen und Abends vor Bettgehen geben, in den Zwischenzeiten aber immer ein Stückchen Zwieback dabei nehmen. Bei solcher Verabreichung kann man auch leichter mit der Dosis steigen, und dabei macht sich auch fortwährend die eigenthümliche beruhigende oder deprimirende Wirkung aufs Gehirn geltend, so dass der Kranke ruhiger und auch heller wird, und unter diesen günstigen Veränderungen oftmals rasch der Heilung entgegen geht.

In manchen Fällen, jedoch im Ganzen seltener bei *Mania idiopathica*, wird der Brechweinstein nicht vertragen, so dass alsbald Uebelkeit und Erbrechen oder Diarrhöe davon entsteht. Der Darmkanal befindet sich dann in einem erethischen Zustande, und durch eine Emulsion oder durch andere besänftigende Mittel muss man diese Empfindlichkeit erst abzustumpfen suchen, da es nur Schaden bringen würde, wenn man den Brechweinstein ohne Weiteres fortgäbe.

Manchmal will auch ein Irrsinniger, weil er sich für ganz gesund hält, gar keine Arznei nehmen. Dann kann man den Brechweinstein dem Essen oder dem Getränk zusetzen; das verlangt aber besondere Vorsicht. Hat man mit einer zu starken Dosis angefangen, so merkt es der Kranke vielleicht an der sich einstellenden Uebelkeit, oder er *schmeckt es auch* wohl, wenn etwa dem Trinkwasser der Zusatz gemacht *wurde; er* wird dann argwöhnisch und misstrauisch, hält alle Speisen und Getränke für vergiftet und will gar nichts mehr nehmen, zumal wenn er bei längerem Gebrauche des Mittels den Appetit verloren haben sollte. Uebrigens kommt das Verweigern der Speisen mehr bei *Mania sympathica* vor.

Bestand früher starke Esslust, so tritt diese beim Gebrauche des *Tart. emet.* immer mehr zurück. Nur setze man das Mittel nicht so lange Zeit fort, dass die Esslust gänzlich verloren geht.

Bessert sich der Irrsinnige bei dieser Behandlung, dann nimmt seine Toleranz gegen den *Tart. emet.* ab, und ohne Uebelkeit oder Erbrechen kann er lange nicht mehr die grossen Dosen vertragen, die er während der früheren Aufregung täglich und anscheinend ohne besondere Wirkung nahm. Die Regel ist demgemäss folgende. Zu Anfange der Krankheit steigt man mit der Dosis jeden zweiten Tag oder auch wohl täglich, bis sich eine Andeutung von Uebelsein kundgiebt, und dann bleibt man mit der Dosis stehen. Wird im weiteren Verlaufe der Kranke mehr beruhigt, treten *lucida intervalla* ein, die durch wiederkehrende Accesse grösserer Lebhaftigkeit unterbrochen zu werden pflegen, obwohl die Krankheit fortwährend abnimmt, so muss auch die Gabe des Brechweinsteins herabgesetzt werden, und zwar in dem Maasse, als der Kranke empfindlicher gegen das Mittel wird.

Calomel mit *Rad. Jalappae*, wovon man bei der Hirnentzündung der Kinder oftmals so glänzenden Erfolg sieht, habe ich in der Regel bei Manie nicht in Anwendung gebracht. Die Gehirnaffection *weicht* hier nicht so schnell wie bei Kindern, man muss das *Mittel* längere Zeit geben, und die etwa eintretende Salivation sah ich von einer vermehrten Congestion begleitet werden. Die weniger vortheilhafte Einwirkung dieses Mittels auf den Gesammtorganismus führt ausserdem noch einen cachektischen Zustand und ein Verfallen des Kranken herbei.

In der Reconvalescenz sei man darauf bedacht, dass der Kranke nicht zu schnell den Einflüssen des gesellschaftlichen Umgangs ausgesetzt wird. Er behält immer noch eine Zeit lang eine gewisse Erregbarkeit, und mehrmals habe ich, weil in dieser Beziehung die nöthige Vorsicht verabsäumt worden war, einen unter Umständen unheilbaren Rückfall eintreten sehen. Tägliche Spaziergänge an nicht gerade lebhaften Orten empfehlen sich; dagegen müssen noch einige Zeit lang lebhafte Gesellschaften, Kaffeehäuser, Musik und Alles, was lebhaft aufregen könnte, vermieden werden.

Im acuten Stadium der idiopathischen Manie, wenn der Kranke sehr aufgeregt ist und eine starke Hirnreizung besteht, müssen alle *Narcotica* wegbleiben. In ein Paar Fällen sah ich zwar durch *Digitalis*, zumal wenn sie im Infusum gegeben wurde, Ruhe eintreten in dem Maasse, als der Puls durch das Mittel herabgestimmt wurde; allein nach dem Aussetzen des Mittels, wenn es auch lange Zeit gegeben worden war, trat meistens ein neuer Anfall ein, so wie der Puls sich wieder hob. Im Allgemeinen schien mir die *Digitalis* nur ein Pallia-

tivmittel zu sein. Gelingt es, durch *Tartarus emeticus* einen Kranken zu beruhigen, so befindet er sich in der Regel auf dem Wege der Heilung. Das kann man aber von der *Digitalis* nicht sagen. Von *Opium* und *Morphium* habe ich meistens nur nachtheilige Wirkungen bei jener Erregung des Gefässsystems beobachtet, es stellte sich Stumpfsinn ein oder auch eine gesteigerte Lebhaftigkeit. Bei anderen Irrseinsformen, wo mehr das Gefühl gesteigert ist, ohne dass die starke Anfregung im Gefässsysteme sich kundgiebt, namentlich bei sympathischer Manie, können sie freilich sehr vortheilhaft wirken.

§. 6.

Mania idiopathica chronica.

Es gelingt nicht immer, die acute Manie beim ersten Auftreten zur Heilung zu bringen. Auch wird der Arzt wohl erst gerufen, nachdem eine unzweckmässige Behandlung vorausgegangen oder auch gar nichts angewendet worden war, so dass die für die Herstellung geeignetste Zeit verstrich. Manchmal ist aber auch die kräftigste Behandlung beim ersten Auftreten der Krankheit nicht im Stande, die Folgen der *Meningitis* und der Entzündung der Rindensubstanz zu verhüten. In allen diesen Fällen tritt der Kranke, wenn er nicht unter den Erscheinungen der acuten Hirnentzündung erlag, mit mehr oder weniger ungünstigen Erscheinungen in das *Stadium chronicum* über.

Die Heftigkeit der Krankheit ist jetzt im Abnehmen, die Tobsucht ist gemindert, und seltener stellen sich Anfälle von starker Aufregung ein; aber an die Stelle des früher wechselnden Wahnsinns, wo fast täglich neue Ideen und Pläne auftauchten, ist jetzt mehr eine bestimmte einzelne Vorstellung getreten. Statt des früheren heftigen und auffahrenden Wesens zeigen die Kranken manchmal mehr den Charakter der Narrheit, sie sind still und in ihren Vorstellungen giebt sich immer mehr eine allgemeine Verwirrtheit kund. Andere Male tritt abwechselnd noch die grössere Lebendigkeit hervor, während der Kranke im Ganzen von Einer Vorstellung beherrscht wird (*Monomania*); nicht selten entwickeln sich dabei Hallucinationen, namentlich im Gehörorgane (wodurch die Prognose recht ungünstig wird), und der Kranke hört dann immer Stimmen, durch die er verfolgt wird, oder er glaubt Verwünschungen und Lästerungen zu hören, oder als Prophet empfängt er Eingebungen von Gott und was dergleichen

mehr ist. Bei vielfachen individuellen Verschiedenheiten, worauf das Geschlecht, die Erziehung, der Stand, die frühere Bildung und Beschäftigung von Einfluss sind, giebt sich jedoch auch bei der chronischen *Mania idiopathica* der Hochmuth als Grundton zu erkennen, wobei nur die Erscheinungen einen langsameren Verlauf nehmen. Auch jetzt noch lässt sich der Kranke, manchmal ganz im Widerspruche mit seinem eigenen Vortheile, von gewissen Vorstellungen beherrschen, die er nicht niederzuhalten vermag, und alles vernünftige Zureden, womit ihm das Verkehrte oder Närrische seines Wahns zum Bewusstsein gebracht werden soll, hat meistens nur den Erfolg, dass er nach neuen Gründen sucht, wodurch er seinen Wahn vertheidigen kann, und dass er, statt überzeugt zu werden, in der Regel nur noch mehr in diesen Wahn sich verrennt*). Wenn man diese dominirende Idee so wenig als möglich berührt und den Kranken davon abzieht, indem man seine Thätigkeit anderen Gegenständen zulenkt, wozu vor Allem, wenn der Kranke sich dazu eignet, Arbeit und Beschäftigung das Ihrige beitragen können, so trägt man auf die wirksamste Weise zur Herstellung bei, und am sichersten fördert man auf diesem Wege die Beruhigung des Geistes, gegenüber den oftmals aufschiessenden verwirrten Vorstellungen.

Im Gesichte treten nun mehr und mehr die Zeichen der chronischen Congestion oder der *Meningitis* auf; es hat nicht mehr eine gleichmässige tiefere Färbung, sondern meistens ist die Nasenspitze dunkler, und bei einem heftigeren Grade chronischer Entzündung nimmt auch die Gegend oberhalb der Augenbrauen an dieser dunkleren Färbung Antheil (S. 51). Meistens fühlt sich die Scheitelgegend heisser an, aber auch wohl die Stirn oder das Hinterhaupt, während je nach Maassgabe des mehr oder weniger chronischen Verlaufes Hände und Füsse kühl sind, die Hände gleichzeitig auch wohl etwas geschwollen und bläulich sich darstellen. Uebt man zwischen Hinterhaupt und erstem Wirbel einen Druck aus, so fühlt der Kranke manchmal einen

*) Solche Kranke wissen sich bei verfänglichen Fragen oftmals recht gut zu helfen. Ein Kutscher versicherte mir, er sei der liebe Gott. Bald darauf fragte ich ihn, wo er geboren wäre und welchen Beruf er ausgeübt habe, und diese Fragen beantwortete er ganz ordentlich. Ich sagte ihm jetzt, dass ich nicht begreifen könne, wie er als der liebe Gott selbst es doch nicht weiter als bis zum Kutscher gebracht hätte. Seine Antwort war, er sei allerdings schon vor Adam da gewesen; Jesus sei ja aber auch in einem kleinen Dorfe geboren und sein Vater sei ein Zimmermann gewesen.

unangenehmen drückenden Schmerz im Kopfe: es spricht diese Erscheinung für eine Reizung und Blutüberfüllung der *Medulla oblongata*, die durch blutige Schröpfköpfe im Nacken meistens abnehmen oder auch ganz verschwinden. Manchmal zeigen sich die Ohren geröthet, was von einer Congestion in der Schädelbasis und in den Wirbelschlagadern herzurühren scheint.

Häufig wird der Kranke noch von einem unersättlichen Hunger beherrscht, zumal wenn er in der ersten Zeit gar nicht oder auf unzweckmässige Weise ärztlich behandelt worden war. Wie viel Speisen er auch verschlingen mag, er verdaut sie in der Regel rasch und nur selten leidet er an Indigestion, was um so mehr zu verwundern ist, weil der Stuhl träge zu sein pflegt und die vorsichtige Anwendung von auflösenden und ausleerenden Mitteln verlangt. Entzieht man dem Kranken die Speise und setzt man ihn auf eine sparsame Diät, so wird er böse, unruhig, verdriesslich; bei Fortsetzung dieser Entziehung wird er schwächer und cachektisch, oder es tritt wohl auch, zumal zur Winterszeit, Zehenbrand ein*). Einmal habe ich bei einem jungen Menschen, der in heftige Wuth verfallen war, diese Gangrän kritisch auftreten sehen, so dass nach derselben der Irrsinn bald schwand: es war für hinreichende Kost gesorgt, er verlor aber an zwei Zehen die Nagelglieder.

Im ferneren Verlaufe der Krankheit, zumal wenn sie sich zum Bösen wendet, treten häufig Zeichen von Paralyse auf. Dabei findet man oftmals die beiden Pupillen ungleich, und es ist vielleicht ein leichter apoplektischer Anfall unbemerkt vorhergegangen; beide Augen sehen aber noch gut. Es kann diese Ungleichheit der Pupillen schon früher bestanden haben, vielleicht angeboren gewesen sein, und dann hat sie nichts zu bedeuten. Steht sie aber mit dem Irrsinn im Zusammenhang, dann gehört sie zu den ungünstigsten Erscheinungen und es steht Apoplexie zu erwarten. Sie deutet daher im

*) Während meiner früheren Anstellung im Amsterdamer Krankenhause, wo die Kost oftmals viel zu wünschen übrig liess, desgleichen auch in der ersten Zeit zu Utrecht, wo die Irrenanstalt noch in einem bedauernswürdigen Zustande war, als mir die ärztliche Inspection übertragen wurde, habe ich mehrmals die Pott'sche Krankheit gesehen, was mir später bei besserer Einrichtung der Beköstigung nicht mehr vorgekommen ist. — Schon Pinel gedenkt der grossen Mortalität, der häufigen Recidive, der grösseren Aufregung der Irren, der tödtlichen Diarrhöen und Dysenterieen, die auftraten, als man das Speisequantum in den Irrenanstalten zu sehr herabsetzte.

Allgemeinen auf Unheilbarkeit, wenngleich ich in ein Paar Fällen doch noch Heilung beobachtet habe.

Manchmal sind die Pupillen sehr verengt, nur Nadelkopf gross, was immer als Zeichen starker Hirnreizung anzusehen ist*). Dazu gesellt sich auch wohl eine Störung im Sprechen. Das fängt mit einem Zucken um den Mundwinkel an, dann kann der Kranke die ersten Worte nur mit Mühe aussprechen, und weiterhin wird das Stammeln immer stärker. Eine Heilung solcher Kranken tritt nur selten ein.

Die Prognose bei der chronischen *Mania idiopathica* muss natürlich eine ungünstige sein. Sie ist aber um so ungünstiger, je heftiger das frühere Stadium auftrat, je mehr Zeichen der *Meningitis* früherhin hervorgetreten waren, je kräftiger die Constitution war, je leichter das Gefässsystem in eine abnorme Thätigkeit versetzt wird, weshalb sie auch bei Männern ungünstiger ist. Mit der langen Dauer des Irrseins nimmt in entsprechender Weise die Aussicht auf Genesung ab. Im höhern Alter über 60 und 70 Jahre pflegt die Krankheit unheilbar zu sein, zumal bei Männern**).

Bei der mehr chronischen Form sind allgemeine Blutentziehungen nicht mehr indicirt, es müsste denn ein apoplektischer Anfall noch einen Aderlass verlangen: es tritt darnach leicht Collapsus ein oder der Kranke verfällt in ein albernes Wesen. Dauert die Gehirncongestion fort, wie es meistens der Fall ist, und giebt sie sich durch die obengenannten Kopferscheinungen kund, durch Röthung der Nase und der Ohren und zunehmende Verwirrung oder auch Abstumpfung des Geistes, dann sind blutige Schröpfköpfe im Nacken indicirt, oder in deren Ermangelung Blutegel. Der Kranke wird meistens dadurch nach einigen Tagen heller im Kopfe, fällt aber leicht wieder in den

---

*) Bekanntlich bewirkt der *Oculomotorius* die Verengerung der Pupille, und Reizung des *Sympathicus*, z. B. bei Würmern, hat eine Erweiterung zur Folge, die aber auch bei Hirndruck vorkommt. — Ich habe auch eine Entfärbung der Iris beobachtet, oftmals in einem hohen Grade, und diese ist meistens ein Zeichen von Unheilbarkeit. Manchmal sah ich auch diese Erbleichung entsprechend dem Irrsinnsgrade zu- und abnehmen. Bei Sectionen solcher Individuen fand ich in der Regel die Merkmale starker Entzündung im Gehirne.

**) Nach dem im Jahre 1848 erschienenen Berichte über die Holländischen Irrenanstalten, der sich über 5 Jahre verbreitet, wurden 2142 Individuen in diesen Anstalten verpflegt, und von den über 70 Jahre alten Individuen wurde kein Mann geheilt, dagegen aber noch 17 Weiber. In dem die Jahre 1849 und 1850 betreffenden Berichte kommen erst zwei Fälle vor, wo Männer über 70 Jahre geheilt wurden.

vorigen Zustand zurück, so dass die nämliche Cur indicirt sein kann, zugleich wohl in Verbindung mit den früher empfohlenen äussern Mitteln, nämlich den kalten Ueberschlägen auf den Kopf, den Ganzbädern, Fussbädern u. s. w. Es passen dann besonders kräftige ableitende Mittel, Vesicatore in den Nacken, oder auch ein Haarseil, das meistens noch kräftiger wirkt. Manche empfehlen die Autenrieth'sche Salbe, die ich ebenfalls mehrfach mit Erfolg angewendet habe. Nur verschieben die Kranken manchmal den Verband, verunreinigen die Finger mit der Salbe und bringen sie dann an die Augen, was natürlich schädliche Folgen haben kann. Uebrigens ist es mir doch so vorgekommen, als wirke dieses schmerzvolle Mittel oftmals mehr irritirend als ableitend, und deshalb habe ich es in den letzten Jahren nicht mehr angewendet. Manchmal verlangt der Zustand des Kranken das Anlegen eines Fontanells an den Waden, und ich habe gesehen, dass der genesene Patient, wenn er das Fontanell unvorsichtiger Weise eingehen liess, ein Recidiv erlitt, welches mit Herstellung des Fontanells wiederum gehoben wurde *).

Man suche ferner die Complicationen zu heben und die noch heftige Hirnreizung und die Folgen des früheren acuten Stadiums zu beseitigen. Für diesen Zweck ist auch jetzt noch in erster Linie der *Tartarus emeticus* indicirt, bei dessen Verabreichung die vorhin angegebenen Vorsichtsmaassregeln nicht ausser Acht zu lassen sind. So grosse Dosen wie früher kann man jetzt selten geben, man braucht es aber auch nicht. Da bei dieser chronischen Form meistens eine zähe Geduld und Ausdauer in Anspruch genommen wird, so darf man das Mittel nicht in solchen Dosen geben, dass der Darm dadurch zu sehr gereizt würde. Einzelne Kranke vertragen allerdings auch grössere Gaben gut, und die beharrliche Verabreichung führt manchmal zu einem glücklichen Ziele. In andern Fällen indessen verliert der Kranke bei Fortgebrauch dieses Mittels den Appetit, oder er leidet fortwährend an Uebelkeit oder an Diarrhöe, fängt an abzumagern, bekommt ein cachektisches Aussehen, und bald hier bald da treten Furunkeln auf, oder es bildet sich ein Ausschlag um die Lippen. Dann ist es hohe Zeit, mit dem Brechweinstein aufzuhören. Sind aber die

*) Ein Fall der Art kam in der Utrechter Anstalt vor. Ein Mann hatte früher ein offenes Bein gehabt und war dabei gesund gewesen. Nach dem Zuheilen des Beins verfiel er in Irrsinn, von dem er befreit wurde, als Fontanelle an die Waden kamen. Diese Fontanelle liess er später wieder zuheilen, und es kam ein Recidiv des Irrsinns, welches bei Wiederherstellung der Fontanelle wich.

Krankheitserscheinungen noch sehr lebhaft und ist noch fernerhin eine die Gehirnthätigkeit herabstimmende Curmethode in Anwendung zu bringen, dann haben wir ein ausgezeichnetes und nur zu wenig angewendetes Mittel am *Cuprum sulphuricum*. Dieses wirkt ebenfalls, nur in etwas schwächerem Maasse, beruhigend aufs Nervensystem und aufs Gehirn, durch seine adstringirenden Eigenschaften verhält es sich aber noch bestimmter als ein *Tonicum*. Fast immer sah ich durchs *Cuprum sulphuricum* die Esslust wiederkehren, und die während der Brechweinsteincur abgemagerten und zum Cachektischen hinneigenden Kranken wurden wieder gut genährt; auch die Geistesverwirrung verschwand dabei nicht selten vollständig. Man giebt es in kleinerer Dosis als den Brechweinstein, Anfangs z. B. zu $^1/_5$ Gran einige Male täglich, und steigt damit langsam, wobei man darauf achtet, ob sich Magenschmerz oder Uebelsein dabei einstellt. In mehreren Fällen konnte ich auch grosse Dosen, selbst längere Zeit hindurch, ohne Nachtheil geben; denn es wirkt nicht auf den Stuhl und schlägt nicht durch, was der Brechweinstein so leicht thut*). Das Mittel hat nur das Unangenehme, dass man es nicht gut anders als in Pillenform geben kann, weil es den Kranken durch seinen unangenehmen Geschmack bald zuwider wird. Einfach mit *Succus Liquiritiae* verbunden wird es ohne Widerstreben genommen.

In einzelnen Fällen, wo der Brechweinstein nachtheilig einwirkte, das schwefelsaure Kupfer der Form wegen auch keine Anwendung finden konnte, die nämliche Indication aber fortbestand, habe ich *Zincum sulphuricum* versucht. Dasselbe wirkt auch nicht auf den Stuhl, es wirkt aber auch weniger deprimirend auf das gereizte Gehirn, und deshalb habe ich nur wenig Erfolg davon gesehen. Bei einer Kranken, die gegen den Brechweinstein, bei dessen Gebrauche die Aufregung abnahm, zu empfindlich war, wurde das *Zincum sulphuricum* gegeben. Sie bekam vier Male täglich 2 Gran, ohne dass Uebelkeit

*) Einmal bin ich nach und nach bis zu der ganz ungewöhnlichen Gabe von 13 Gran *Cuprum sulphuricum*, dreimal täglich, gestiegen. Die Kranke nahm das Mittel in dieser Gabe einen Monat hindurch, und es trat dann rasch Genesung ein. Jetzt steigerte sich aber innerhalb acht Tagen die Empfindlichkeit gegen dieses Mittel dergestalt, dass sie nicht mehr $^1/_5$ Gran ohne Uebelkeit oder Magenschmerz nehmen konnte. Die Frau blieb geheilt und gut genährt, ohne dass nur der geringste Nachtheil von dem Mittel aufgetreten oder zurückgeblieben wäre. Man verwechselt dieses Mittel häufig mit dem *Cuprum aceticum*, welches freilich zu den heftigen Giften gehört.

entstand; allein die Lebhaftigkeit und die Aufregung steigerten sich wieder, und zugleich wurde der Stuhl träger, so dass *Laxantia* verabreicht werden mussten. Jetzt wurde *Cuprum sulphuricum* gegeben, wodurch die Aufregung wieder abnahm, und die Kranke wurde geheilt. In einem andern Falle gab ich das *Zincum sulphuricum* zu 1 Gran pro dosi viermal täglich, und zwar einige Wochen lang, ohne Erfolg: der Stuhl wurde träge, die Zunge schmutzig, aber die Aufregung des Kranken liess nicht nach.

Durch *Ipecacuanha* sah ich zwar die Diarrhöe aufhören, die Lebhaftigkeit und die Aufregung der Kranken nahmen aber dabei zu.

Bei manchen Kranken in diesem chronischen Zustande muss der Arzt wegen der fortdauernden Aufregung anhaltend solche deprimirende Mittel geben, wobei sie dann wirklich ruhiger, stiller und friedlicher werden, auch weniger den Qualen ihrer irren Vorstellungen unterliegen. Setzt man aber dann die Mittel aus, so kehrt die frühere Lebhaftigkeit und Aufregung wieder zurück. Diese Erscheinung kann sich, auch bei unheilbaren Irren, mehrmals wiederholen. Endlich bei einem ungünstigen Ausgange lässt die Reizung und die Aufregung des Gehirns nach und die Kranken verfallen in Blödsinn oder in einen solchen im Ganzen erträglichen Zustand, dass sie in der Anstalt wegen ihrer Folgsamkeit sich noch auf eine nützliche und thätige Weise beschäftigen können. Bei manchen tritt dieser aufgeregte Zustand nur dann und wann hervor, namentlich im Frühjahre und im Herbste, und diese kehren durch die genannten Mittel meistens bald zu ihrem früheren ruhigen Verhalten zurück.

Oftmals leiden die Kranken in dem chronischen Stadium an Verstopfung und trägem Stuhle, was nach meiner Meinung mit einer Affection des Rückenmarkes zusammenhängt*). Das verlangt manch-

---

*) Die Neigung zum trägen Stuhl ist auch in der Regel stärker, wenn die Erscheinungen der Hirnreizung zunehmen. Sie kann daher eine Folge der *Mania idiopathica* sein, gleichwie andererseits der träge Stuhl und die Neigung zur Verstopfung häufig zur Manie führen, und zwar durch Reflex aus dem Unterleibe auf das Rückenmark und Gehirn. Hieraus ist aber auch zu entnehmen, dass die genannte abnorme Thätigkeit des Darms, falls sie aus einer *Mania idiopathica* ihren Ursprung genommen hat, ihrerseits wieder auf den Kopf zurückwirken kann. Aus diesem Grunde muss man auch bei *Mania idiopathica* immer auf den Stuhl achten. — Bei heftiger localer *Myelitis* beobachtete ich die hartnäckigste Verstopfung. Man hat deshalb auch bei *Mania chronica* auf den Zustand des Rückenmarks zu achten. Durch blutige Schröpfköpfe auf die afficirte Gegend kann der Stuhlgang gefördert werden.

mal die Anwendung kräftiger Mittel, z. B. des *Decoct. Sennae* mit Tamarinden. Neuerer Zeit habe ich gern eine Abkochung des *Cortex Rhamni frangulae* (1 Unze auf 8 Unzen, mit einem Syrup versetzt, 3 bis 4 Male täglich zwei Löffel voll) genommen*). Recht gut wirkt auch *Extr. Aloës aquosum*, am besten in Pillenform und mit einem Zusatze von Brechweinstein. Da aber letzterer in dieser Verbindung leicht Uebelkeit verursacht, so darf er nur in kleiner Menge zugesetzt werden. Giebt man das *Extr. Aloës aquosum* für sich ohne Brechweinstein, so muss man, um einen bleibenden Erfolg zu erzielen, nach einiger Zeit die Dosis steigern und mit dieser Steigerung immer weiter gehen. Wird dagegen etwas Brechweinstein zugesetzt, z. B. 5 Gran auf 60 Pillen, wovon 4 bis 5 Male täglich 2 bis 4 Stück genommen werden, so nimmt die Reizbarkeit der Gedärme allmälig zu, so dass die frühere Dosis nicht mehr vertragen wird, und man muss die Gabe fortwährend herabsetzen, bis zuletzt das Mittel gar nicht mehr nöthig ist. — Viele Aerzte lassen das *Extr. Aloës aquosum* nur am Abend, oder nur am Morgen und am Abend in grösserer Dosis nehmen; davon habe ich aber mehrmals üble Folgen gesehen. Die Aloë wirkt besonders aufs *Colon* und ruft hier, wie ich bei der *Mania sympathica* darthun werde, krampfhafte Zusammenziehungen hervor. In Folge dieser Reizung werden dann oftmals die harten Stoffe nicht durchgelassen, und der Stuhl wird deshalb unregelmässig, indem wässrige Stühle und Verstopfung mit einander abwechseln. Ich nehme zu 60 Pillen 15 Gran *Extr. Aloës* mit etwas *Tart. emet.* und der nöthigen Menge eines bittern Extractes, und lasse 4 bis 5 Male täglich 2 bis 3 Stück nehmen. Doch muss man auch damit bisweilen steigen. Wegen leicht eintretender Uebelkeit muss der *Tart. emet.* oftmals noch mehr herabgesetzt werden; die oben mitgetheilten Cautelen beim Gebrauche desselben haben aber auch hier noch Geltung.

Die Neigung zu wässrigen Stühlen, die mit Verstopfung wechseln, ist eine höchst lästige, oftmals nur schwer zu beseitigende Erscheinung. Manchmal habe ich die Verbindung des *Extr. Aloës aquosum* mit *Cuprum sulphuricum* sehr vortheilhaft gefunden, welches Mittel wohl Monate lang in kleinen Dosen fortgegeben wurde. Zum *Rheum* greife ich nur selten, weil es immer Verstopfung hinterlässt und dadurch manchmal schadet.

---

*) Die Rinde darf nicht von zu dünnen Aesten sein, sonst kann sie Brechen erregen. Die Rinde von *Rhamnus cathartica* hat mehr scharfen Stoff und verursacht Schmerzen in den Gedärmen.

Um die Neigung des *Colon descendens* zu krampfhaften Zusammenziehungen zu mindern, muss man bisweilen *Antispasmodica* zusetzen, z. B. *Extr. Belladonnae.* Dadurch pflegt die Wirksamkeit des *Extr. Aloës aquosum* zuzunehmen, so dass man letzteres in kleinerer Dosis geben kann. Auch jene Substanzen, welche besonders aufs Rückenmark wirken, wie *Extr. nucis vomicae, Chinin. sulphuricum*, desgleichen *Extr. Secalis cornuti aquosum*, erhöhen die Wirksamkeit des *Extr. Aloës aquosum* und wirken dadurch oftmals recht gut.

Am wirksamsten habe ich aber immer das *Decoctum cort. Rhamni frangulae* gefunden, was ich hiermit dringend empfohlen haben will. Es hat die Eigenschaft, ohne Bauchgrimmen oder Schmerz zu verursachen, eine feste Ausleerung zu beschaffen, und dabei hat es keinen widerlichen Geschmack.

Wenn eine dick schleimig belegte Zunge auf eine besondere Reizung der Schleimhäute des Verdauungsapparats hinweist, dann passt eine Verbindung des *Extr. Aloës aquosum* mit *Ammon. muriat.*; dadurch verschwindet diese Erscheinung meistens binnen wenigen Tagen. Mit dem Brechweinsteine muss man dabei vorsichtig sein; er wird durch den Salmiak in der Regel zersetzt, und man hat ein stärker wirkendes Mittel.

Wenn das Darmrohr sich in gereiztem Zustande befindet und die im *Colon* angehäuften Stoffe schwer fortgehen, so kann natürlich auch Ricinusöl gute Dienste leisten; nur darf man dieses Mittel nicht in anhaltenden Gebrauch ziehen*).

Versagt ein Kranker alles Arzneinehmen, und sieht man, dass die Verwirrung des Geistes und die Aufregung in Folge des trägen Stuhles immer mehr zunehmen, dann kann manchmal noch das *Oleum Crotonis* Hülfe bringen, wenn man es in Pulverform zu $^1/_6$ oder $^1/_3$ Tropfen, oder auch in noch grösserer Menge, dem Essen zusetzt. Frictionen des Unterleibes können an und für sich die peristaltische Bewegung der Gedärme befördern; dagegen habe ich vom Einreiben des *Ol. Crotonis* in den Unterleib keine besondere Wirkung erfahren.

*) Besteht hartnäckige Verstopfung und träger Stuhl, so braucht man nicht immer zu starken drastischen Mitteln zu greifen, die bei fortgesetzter Anwendung nur immer unwirksamer werden. Ich habe Fälle gesehen, wo man ohne Erfolg zu ganz ungewöhnlichen Gaben gestiegen war, und nachdem einige Blutegel *ad anum* gesetzt worden waren, bewirkten Mittelsalze meistens eine reichliche Entleerung, wozu es früher durch die stärksten Mittel nicht gekommen war.

§. 7.

Hallucinationen.

Zu den unangenehmen und störenden Erscheinungen des chronischen Stadiums gehören die Hallucinationen oder Sinneseinbildungen, deren ich schon weiter oben kurz gedacht habe. Sie variiren je nach den verschiedenen Sinnesorganen, deren Wirkungsweise in den Nerven, und namentlich wohl an den centralen Perceptionsstellen, eine Störung erleidet. Sie sind bei der sympathischen Manie nicht ausgeschlossen, vorzüglich aber begleiten sie die idiopathische Manie und sind hier von ganz besonderer Bedeutung: meistens weisen sie auf ein tiefes, nicht zu beseitigendes Leiden und auf eine Veränderung des Gehirns hin, hervorgerufen durch weitere Ausbreitung der *Meningitis* nach der Tiefe und nach den Gehirnhöhlen hin, welche meistens paralytische Erscheinungen hervorzubringen pflegt. Nicht alle Hallucinationen sind gleich bedeutungsvoll. Die Gesichtshallucinationen, wobei der Kranke irrige Vorstellungen von Personen und Geistern hat, kommen nicht gerade sehr häufig vor. Oftmals sind sie bloss durch Congestionen nach den Sehnerven oder nach den Vierhügeln bedingt, und dann verschwinden sie durch blutige Schröpfköpfe im Nacken oder durch andere ableitende Mittel. Ohne Zweifel können sie aber auch mit tiefer eingreifenden und nicht mehr zu beseitigenden Veränderungen zusammenhängen. Im Allgemeinen sah ich die Gesichtshallucinationen leichter verschwinden. Nicht so leicht zu nehmen sind die Gefühlshallucinationen, wenn man die bekannten Empfindungen von Zucken und Ameisenlaufen in den Gliedmaassen dazu rechnet, die gewöhnlichen Symptome einer Congestion zum verlängerten Marke oder zum Gehirne, oder auch Vorboten eines apoplektischen Anfalls. Gefühlstäuschungen im Gesichte deuten auf eine Veränderung des *Trigeminus* und sind in der Regel von ungünstiger Vorbedeutung.

Am häufigsten kommen die Gehörshallucinationen vor, die aber auch die lästigsten sind, weil sie den Kranken unaufhörlich beunruhigen und seinen Irrwahn unterhalten; denn in jenen Geräuschen glaubt er meist die Stimmen von Personen und Geistern zu vernehmen, die ihn verfolgen. Man darf nicht erwarten, ihn von dem Phan-

tastischen der Wahrnehmung zu überzeugen*). Eine Beseitigung der Gehörshallucinationen hält schwer. Bestand das Leiden nicht bereits zu lange, dann gelang es mir bisweilen doch noch durch ableitende Mittel oben im Nacken, durch Schröpfköpfe, Fontanelle, Haarseile, es zu heben. Manchmal kommen auch diese Hallucinationen bei *Mania sympathica* vor, wo sie dann meistens mit Congestionen zum Uterus und mit Menstruationsstörungen in Zusammenhang stehen, und sie sind dann nicht so anhaltend und auch leichter zu beseitigen. Im Ganzen ist es mir so vorgekommen, als ob jene Kranken, die nur ein Geflüster zu hören glauben, eher genesen, als andere, denen deutlich ausgesprochene Worte zum Ohre gelangen. Die Prognose ist um so übler, wenn diese Hallucinationen fortwährend und ohne alle Unterbrechung auftreten. Bei manchen Kranken werden sie durch andere Geräusche erweckt, z. B. im Gesange der Vögel glauben sie Stimmen zu vernehmen.

Nach vielen vergeblichen Versuchen, diese lästige Erscheinung zu heben, kam ich endlich auf den Gedanken, ob bei diesen Gehörshallu-

---

*) Eine recht gebildete Frau, die unaufhörlich solche Stimmen hörte und sich von geheimen Personen verfolgt wähnte, liess ich in's offene freie Feld gehen, wo Niemand im Verborgenen weilen konnte. Ich fragte sie, ob sie die Stimmen auch hier noch hörte und ob sie auch hier noch an verborgene Personen glauben dürfe, oder nicht vielmehr zugeben müsse, dass es ein Phantasma oder ein Traum im wachen Zustande sei? Denn im Traume hörten wir ja auch manchmal Personen reden, die nicht anwesend sind. Ihre Antwort war, sie könne allerdings nicht angeben, wo die von ihr gehörten Personen sich befänden, sie sei jedoch ganz bei Verstande, und ihre eigene Wahrnehmung und ihr Bewusstsein könne sie sich doch nicht ableugnen; es müssten demnach Personen oder Geister sein, die im Boden oder hinter den Wolken verborgen wären, und die sie zu deutlich vernähme, als dass sie sich durch Andere sollte irre machen lassen. — Eine arme Frau klagte mir ihre Noth, dass sie fortwährend vom Teufel verfolgt würde, der allerlei Gotteslästerungen gegen sie losliesse, und zwar um so ärger, je mehr sie sich abmühte, nicht darauf zu achten, manchmal aber auch dann, wenn sie selber spräche und lebhafter wäre. Sie war schon zum Geistlichen gegangen, der ihr den Teufel bannen sollte, und dieser hatte die Frau verständiger Weise an mich gewiesen. Ich fragte, in welchem Ohre der Teufel immer zu ihr redete. Sie wunderte sich über die Frage, die sie sich selbst noch nicht aufgeworfen hatte, erkannte aber jetzt, dass die Sache immer im linken Ohre spielte. Ich erklärte ihr nun, es sei eine Gehörkrankheit, die wohl hin und wieder vorkomme, und sie wurde zweifelhaft; sie zu überzeugen, gelang aber doch nicht, und alle angewandten Mittel blieben erfolglos. Ich kenne übrigens nur diesen einen Fall, wo die Hallucinationen sich auf Ein Ohr beschränkten. — Mir ist der Fall bekannt, dass ein Mann sein Haus in Brand gesteckt hatte, um dadurch die heimlichen Geister auszutreiben, die ihn tagtäglich durch ihre Reden quälten.

cinationen nicht vielleicht eine locale Congestion und ein Klopfen in kleinen Arterien zu Grunde liegen möchte; denn bei Sectionen solcher Individuen hatte ich mehrmals das Vorhandensein einer *Meningitis chronica* im vierten Ventrikel erkannt. Ich versuchte deshalb ein *Infusum Digitalis*, um dadurch möglicher Weise die Action der Pulsadern zu beschränken, und unter allen Mitteln hat mir dieses noch die erspriesslichsten Dienste geleistet. Mehrmals trat bei fortgesetztem Gebrauche der *Digitalis* eine Abnahme der Hallucinationen ein und zuletzt blieben sie ganz aus. In ein Paar Fällen kehrten die Hallucinationen wieder, wenn mit dem Mittel aufgehört wurde, sie zeigten sich dann aber wohl in einem anderen Grade. Natürlich hat mir auch in manchen Fällen die *Digitalis* gar nichts geholfen. Im Allgemeinen indessen mildert sie das Leiden und macht den Zustand des Kranken erträglicher. Nur Eines Falles will ich in dieser Beziehung hier gedenken. Ein Mann von 40 Jahren verfiel durch Missbrauch von Spirituosis in Manie mit Gehörshallucinationen, was ja gar nicht so selten beobachtet wird. Ueberall glaubte er seine Freunde zu hören, die in der Anstalt versteckt sein müssten. Bei seiner Lebhaftigkeit und dem rothen Gesichte bekam er *Tartarus emeticus* in steigender Dosis: er wurde dadurch ruhiger, aber die Hallucinationen hörten nicht auf. Durch ein Fontanell im Nacken trat zwar eine Abnahme der Hallucinationen ein, doch kehrten sie zwischendurch immer wieder zurück. Ich gab nun *Datura Stramonium*, das von Manchen gerühmt worden ist; es brachte aber auch keine Veränderung hervor. Jetzt griff ich zum *Infus. Digitalis* und setzte es längere Zeit fort: der Puls fiel dabei auf 50 Schläge und der Kranke wurde recht schwach, aber die Hallucinationen hörten auf. Die *Digitalis* wurde ausgesetzt und durch andere Mittel wurden die Kräfte gehoben, jene lästige Erscheinung kehrte aber nicht wieder. Der Mann war so weit gebessert, dass er wieder ins Leben eintreten konnte, wenngleich seine geistige Thätigkeit den früheren Grad von Klarheit noch nicht wieder erreicht hatte.

Auch in den übrigen Sinnen kommen Hallucinationen vor. Im Allgemeinen ist es ein übles Zeichen, wenn der Kranke überall einen schlechten Geruch wahrzunehmen glaubt. Auch das Geschmacksorgan kann Sitz der Hallucinationen sein, und es giebt Kranke, die allerlei Abfälle und Unreinlichkeiten, ja sogar den eigenen Koth verschlingen. Das ist meistens eine sehr ungünstige Erscheinung, die

auf eine erhebliche Hirnaffection hinweist. Doch habe ich ein Paar Male auch bei solchen Kranken noch Genesung beobachtet.

Unter den Ursachen der Hallucinationen ist Alles zu nennen, was die Congestion nach dem Kopfe vermehren kann: träger Stuhl, Menstruationsstörungen, Hämorrhoiden, Missbrauch von Spirituosen, und hauptsächlich auch noch Onanie. Mehrmals sah ich die bereits gehobenen Hallucinationen durch Onanie wieder zum Vorschein kommen. In einem Falle hatte ich durch Mässigung der Gehirncongestion die Hallucinationen ganz beseitigt, nach einiger Zeit aber, während der Reconvalescenz, stellte sich neue Hirncongestion durch wiederbeginnende Onanie ein, der ich aber glücklicher Weise bald ein Ziel setzen konnte. Der Kranke erzählte mir, er habe diesmal in derselben Weise, wie er früher die Stimmen hörte, ein Sausen empfunden, ohne dass es weiter ging. Ich wirkte auf den Stuhl und deprimirte die Gefässaction, wodurch auch dieses Sausen verschwand. Nase und Ohren, die während des Anfalls geröthet waren, bekamen in der Genesung ihre natürliche Farbe wieder.

§. 8.

Ohrblutgeschwulst.

Mir ist diese Erscheinung vorzugsweise bei *Mania idiopathica* vorgekommen. Auch habe ich sie nur bei Männern beobachtet, was eben so von anderen Autoren behauptet wird. Nur wenige Beobachtungen sprechen auch für ein Vorkommen bei Weibern. Die Ohrmuschel schwillt bis zu einer Dicke von 1 bis $1^1/_2$ Zoll und selbst wohl noch mehr an, und dadurch wird dieser Theil ganz missgestaltet. Manchmal sind beide Ohren ergriffen. Oeffnet man die Geschwulst, so fliesst Blut aus. Späterhin zieht sich die Ohrmuschel mehr oder weniger zusammen.

Ueber die Prognose weiss ich nichts Bestimmtes anzugeben. Manche Kranke sah ich trotz der Ohrblutgeschwulst genesen, und das kam auch in einem Falle vor, wo beide Ohren ergriffen waren. Bei anderen, und das war die grössere Anzahl, bestand bereits unheilbarer Irrsinn. Ueble Folgen habe ich nicht davon gesehen.

Die Eröffnung der Geschwulst ist nicht immer geboten, obwohl dieselbe bei grosser Spannung gute Dienste leisten kann, und nachtheilige Folgen davon von mir wenigstens nicht beobachtet worden

sind. Es tritt allmälig Resorption ein, ohne dass die Geschwulst eröffnet wird; oder aber durch Breiumschläge kommt es zur Vereiterung und weiterhin zum Einschrumpfen.

Es kann leicht der Verdacht entstehen, dass der Geschwulst eine vorausgegangene Misshandlung zu Grunde liegt. Ich habe jedoch einen Fall beobachtet, wo eine Irrsinnige diese Anklage laut werden liess, die aber durchaus unbegründet war. Denn die Person bekam späterhin, ohne alle Veranlassung, eine ähnliche Blutgeschwulst am anderen Ohre.

§. 9.

Zeitpunkt der Besserung.

Ist die *Mania idiopathica* bereits ins chronische Stadium übergegangen, dann pflegt die Genesung nur langsam einzutreten. Das aufgeregte Wesen tritt mehr zurück, der Kranke wird ruhiger und bringt die Nächte besser zu, Zureden und vernünftige Gründe machen eher einen Eindruck auf denselben, er wird nicht mehr so vollständig von seinen dominirenden Ideen beherrscht, auch kann er wohl wieder Aufmerksamkeit beim Lesen und im Gespräche entwickeln, was ihm früher nicht möglich war*). Immer häufiger treten *lucida intervalla* ein, wo der Kranke über das Verkehrte seiner früheren Vorstellungen mit sich im Klaren ist. Die Besserung schreitet nun unmerklich fort, der Kranke tritt mit seinen verkehrten Vorstellungen weniger hervor, und es ist im Ganzen auch besser, nicht darauf zu kommen, wenn er nicht selbst davon anfängt. Manchmal ist auch das Irrsein ganz plötzlich wie durch einen Zauber verschwunden; doch kommt dieses mehr bei *Mania sympathica* vor, wo das Gehirn nur secundär leidet.

Indessen nicht immer verläuft das chronische Stadium der Krankheit in der Weise, dass der gereizte Zustand unter der angegebenen Behandlung mehr und mehr zurücktritt und damit die Gesundheit wieder kommt. Häufig genug treten die entgegengesetzten Veränderungen ein. Der Kranke wird schwächer, stiller, apathisch; der Puls

---

*) Manche an chronischem Irrsinne Leidende sprechen, abgesehen von ihrer verkehrten Idee, ganz verständig über andere Dinge. Es kommt dabei auf den Grad der Hirnaffection und des Irrsinns an, die vorausgegangen sind, sowie auf den mehr oder weniger aufgeregten Zustand des Kranken.

ist klein, die Hände kühl, der Kopf aber zeigt noch immer eine höhere Temperatur; die chronische active Hirnaffection gestaltet sich mehr zu einer passiven, und der Kranke droht der Albernheit oder dem Blödsinn anheim zu fallen; manchmal zeigen sich die ersten Anfänge einer Paralyse beim Sprechen und in einem Zittern um den Mundwinkel*). Unter solchen Umständen ist nun die frühere herabstimmende Behandlung nicht mehr indicirt; fortwährend muss aber noch für geregelten Stuhl Sorge getragen werden, weil Verstopfung auch jetzt noch nachtheilig auf den Kopf einwirken und somit die vielleicht noch mögliche Heilung verhindern kann. Jetzt ist eine excitirende Curmethode am Platze, und namentlich passen *Flores Arnicae.* Ich gebe dieses ausgezeichnete Mittel als *Infusum* ($1^1/_2$ bis 2 Drachmen auf 6 bis 8 Unzen Colatur) und setze wohl etwas *Acid. sulph. dilut.* zu, um die Gefässerregung zu mässigen, oder nöthigenfalls auch ein *Laxans*, z. B. *Aq. laxat. Vienn.* Allmälig wird mit der Dosis gestiegen. Vom rechtzeitigen Gebrauche dieses Mittels habe ich mehrmals die herrlichsten Erfolge gesehen. Die Kranken erwachen langsam aus einem schlafartigen und stumpfsinnigen Zustande, sie erscheinen lebhafter, die weniger kühlen Hände und der bessere Radialpuls deuten auf eine mehr gleichmässige Circulation, es verliert sich der dumme Gesichtsausdruck und das Auge wird lebhafter, der Appetit, der vielleicht durch den längern Gebrauch des Brechweinsteins gelitten hatte, hebt sich und die Ernährung nimmt zu, der cachektische Zustand mit Neigung zur Furunkelbildung verschwindet und die Genesung schreitet regelmässig fort.

Ist der Kranke noch mehr geschwächt und der cachektische Zustand stärker entwickelt, besteht Neigung zur Diarrhöe oder ein wassersüchtiger Zustand, collabirt der Kranke immer mehr, dann gebe ich lieber die *Radix Arnicae* im Decoct, $^1/_2$ bis 1 Unze auf 7 Unzen und davon 4 bis 5 Male täglich 2 Esslöffel. Die Aerzte pflegen diesem vorzüglichen Mittel, namentlich in der Armenpraxis, nicht die gehörige Berücksichtigung zu schenken; das Excitirende der *Flores Arnicae* vereinigt sich darin mit mehr tonischen Eigenschaften. Selten hat mich dieses Mittel im Stiche gelassen, wenn eine erschöpfende Diarrhöe zu bekämpfen war. Nicht minder gut wirkt es aber auch,

*) Manchmal lasse ich einen Kranken schreiben. Haben seine Buchstaben jetzt ein anderes Aussehn, sind die Linien mehr schief, ist die Schrift mit einem Worte verändert, so ist nach meiner Erfahrung die Herstellung eines solchen Kranken nicht zu erwarten.

wenn keine Diarrhöe da ist, und in manchen Fällen von chronischer Manie ist es mir noch gelungen, den hoffnungslosen Zustand durch dieses Mittel der Besserung zuzuführen.

Auch bei solchen, die durch Onanie erschöpft waren und schon dem blödsinnigen Zustande verfallen zu sein schienen, habe ich durch *Rad. Arnicae* noch Genesung eintreten sehen: es kommt nur darauf an, ob während des Verlaufs der *Meningitis* bereits unheilbare Zerstörungen im Gehirne zu Stande gekommen sind. Mit Vortheil habe ich auch manchmal *Flor. Arnicae* und *Rad. Arnicae* zusammen gegeben, wenn eine kräftigere Erregung gefordert zu sein schien. Meistens wird durch *Radix Arnicae* die Anwendung der *China* überflüssig gemacht, die zwar als *Tonicum* wirkt, dabei aber der erregenden Wirkung auf's Nervensystem entbehrt, wodurch sich die *Radix Arnicae* auszeichnet. Besonders empfiehlt sich noch die Arnicawurzel wegen des niedrigeren Preises in der Armenpraxis. Bei stark entwickelter Cachexie habe ich mehrfach *Flor. Arnicae* und *Cort. Chinae* mit gutem Erfolge verbunden.

Treten beim Gebrauche dieser Mittel Zeichen von Hirncongestion und von stärkerer Aufregung des Gehirns hervor, so versucht man durch blutige Schröpfköpfe und andere Ableitungsmittel im Nacken entgegen zu wirken. Manchmal ist aber auch die Reizbarkeit des Kranken noch zu mächtig, und es tritt grössere Aufreizung im Nervensysteme beim Gebrauche der *Arnica* hervor. Dann ist die chronische *Meningitis* noch mehr im activen Stadium, und man muss einige Zeit hindurch nochmals zur beruhigenden Curmethode zurück kehren.

Auch gegen die unfreiwilligen Stuhl- und Urinentleerungen, die in diesem Stadium so häufig sich einstellen, ist *Radix Arnicae* indicirt, falls der sonstige Zustand des Kranken dem nicht entgegen steht. Zeigen sich paralytische Erscheinungen, z. B. Zucken um den Mundwinkel beim Sprechen, Stammeln, erschwertes Gehen, so kann die *Arnica* noch immer vortheilhaft wirken, und beobachtete ich in einigen Fällen der Art doch noch Genesung.

Die *Nux vomica* kann beim Eintritte paralytischer Erscheinungen auch vortheilhaft wirken und dem weiteren Fortschreiten bis zum Blödsinn Einhalt thun. Indessen habe ich von ihr doch seltener glückliche Erfolge beobachtet als von den *Flores Arnicae*.

Rührt die Schwäche nicht sowohl von Herabstimmung des Nervensystems her, als von Cachexie und von geringerer Plasticität der Säfte, die sich manchmal durch hydropische Erscheinungen kund geben und auch

neben der vom Nervensysteme ausgehenden Schwäche vorkommen können, dann sind *Martialia* am Platze. Als *Tonicum* nützt aber auch das Eisen oftmals bei Nervenaffectionen, ohne dass die Empfindlichkeit des Nervensystems durch dasselbe gesteigert wird.

Auch kräftige *Derivantia* können unter solchen Umständen in Anwendung kommen, z. B. *Ungt. Autenriethii* in den Nacken oder auf den Scheitel, wobei man aber auf Eiteransammlungen unter der Haut achten muss, die sich bei längerer Anwendung dieser Salbe leicht bilden*). Auch kann man wohl eine Moxa am Schädel abbrennen, wozu sich Baumwolle mit Salpeter getränkt am meisten eignet. — Mehrmals habe ich auch einen Einschnitt auf der Höhe des Scheitels gemacht, am besten in querer Richtung, damit die Wunde besser klafft, und bis auf's *Pericranium*. Eine solche Incision ist nicht gerade sehr schmerzhaft, auch ist sie rasch gemacht. Die eintretende Blutung dient zugleich als Ableitung. In die Schnittwunde bringt man ein Paar kleine Erbsen, um die Eiterung zu unterhalten. Ein Paar Kranke habe ich dadurch noch hergestellt. Nachtheile habe ich von diesem Verfahren, zu dem ich nicht selten griff, niemals gesehen; doch muss ich bemerken, dass andere Aerzte mir versicherten, allerdings dergleichen beobachtet zu haben.

Gelingt es nicht, den Kranken durch diese Mittel herzustellen, so collabirt er allmälig immer mehr, er wird ganz albern und stupid, und meistens treten auch mancherlei paralytische Erscheinungen auf, indem z. B. der Gang unsicher, das Gesicht abgestumpft wird. Ein apoplektischer Anfall pflegt zuletzt dem unglücklichen Leben ein Ende zu bereiten.

---

*) Man muss dabei auf die Bereitungsweise dieser Salbe achten. Setzt man Wasser zum Brechweinsteine, bevor er mit dem Fette gemengt wird oder auch während dieser Mengung, so löst er sich theilweise auf. Er ist dann feiner vertheilt, wirkt kräftiger und wird leichter absorbirt, so dass ich von der Anwendung einer so bereiteten Salbe wiederholtes Erbrechen und Diarrhöe nebst grosser Depression des gesammten Organismus beobachtet habe. Wird der Brechweinstein für sich in Pulverform unter das Fett gerieben, dann tritt diese allgemeine Wirkung von der Salbe nicht leicht ein. Unter Umständen [illegible] da, wo man keine [illegible] eingeben kann, die erstgenannte [illegible] wendbar sein.

§. 10.

Stumpfsinnigkeit.

Von der eigentlichen Stupidität ist jener Zustand von Betäubtsein und Stumpfsinnigkeit zu unterscheiden, welchen Etoc Demazy genauer beschrieben hat. Der Kranke sitzt hier unbeweglich da, ohne auf eine Frage zu antworten, er bewegt die Augen nicht, deren Pupillen übrigens nicht immer erweitert sind, er wendet seine Aufmerksamkeit keinem einzelnen Gegenstande zu und scheint ganz gedankenlos zu sein. Bei höheren Graden des Uebels wird sogar der Mund nicht immer geschlossen und der Speichel fliesst fortwährend über das Kinn herab; ja selbst der Hunger scheint nicht immer gefühlt zu werden, der doch Idioten gewöhnlich noch in Unruhe versetzt. Harn und Stuhl gehen dann auch wohl unwillkürlich ab.

Etoc Demazy findet in diesem Zustande ein *Oedema cerebri* und ich will ihm nicht gerade widersprechen; doch fand ich das Gehirn nicht immer weicher, wohl aber zusammengedrückt, mit abgeplatteten Windungen. Druck auf die graue Rindenschicht scheint mir daher die wesentliche Veranlassung dieses Zustandes zu sein.

Einzelne Kranke sah Etoc Demazy genesen, doch giebt er selbst zu, dass seine Therapie manches zu wünschen lässt. In der That empfiehlt er ohne Unterschied und in demselben Satze *Purgantia, Diuretica, Sudorifica, Sialagoga* und *Revellentia.* Er theilt auch einen Fall mit, wo durch ein grosses Blasenpflaster über den Kopf Genesung herbeigeführt wurde.

Wie schwer auch die Erscheinungen auftreten mögen, man darf solche Kranke nicht mit eigentlichen Blödsinnigen verwechseln und für unheilbar halten. Ich habe mehr denn einen Kranken der Art genesen sehen, hauptsächlich durch Incision der Kopfschwarte. In einem Falle wirkte ein Haarseil mit gleichzeitiger Ableitung durch den Darmkanal, sowie das Hervorrufen der Menstruation. Blutige Schröpfköpfe im Nacken können auch vortheilhaft wirken.

§. 11.

Blödsinn und Idiotismus.

Ich will mich nicht in eine ausführlichere Schilderung der verschiedenen Zeichen des Blödsinns (*Dementia*) einlassen, aus deren Ge-

sammtheit sich deutlich entnehmen lässt, dass hier ein unheilbarer Zustand vorliegt. Nur darauf will ich hinweisen, dass solche Kranke bei guter Behandlung noch recht folgsam und nützlich sein können: sie sind in der Regel die eifrigsten und arbeitsamsten Bewohner der Irrenanstalten, und bei einer sanften Behandlung lassen sie sich ganz gut leiten und sind sehr gewillig. Je zweckmässiger mit ihrer psychischen Behandlung vorgegangen und je mehr dafür gesorgt wird, dass alle Leidenschaften und Aufwallungen von ihnen entfernt bleiben, desto ruhiger pflegt es in einer solchen Anstalt herzugehen.

Ist Apoplexie vorausgegangen, dann treten in der Regel mehr oder weniger entschiedene paralytische Erscheinungen auf. Bei manchen Individuen leidet das Gedächtniss, und zwar manchmal nur das Wortgedächtniss: sie geben dann jedem Dinge einen andern Namen, reden z. B. von einem Hause, wenn sie Brot verlangen, werden dadurch ganz unverständlich und erbossen sich wohl, wenn man nicht versteht, was sie wollen. Andere verlieren das Gedächtniss ganz und gar und leben nur noch in ihrer Jugendzeit, deren Erinnerung ihnen geblieben ist. Noch andere werden immer mehr paralytisch, oder es treten auch epileptische Anfälle bei ihnen auf.

Ueber Idiotismus oder angebornen Irrsinn schweige ich gänzlich. Nur eine psychische Einwirkung vermag hier bisweilen noch etwas, nicht aber eine ärztliche Behandlung. Diese Zustände fallen daher nicht in mein Gebiet.

B. Sympathisches Irrsein.

§. 1.

Einleitung.

Man kann wieder einige Unterarten der *Mania sympathica* unterscheiden, je nach den verschiedenen Theilen, welche primärer Sitz der Krankheit sind, und von wo aus dieselbe secundär auf das Gehirn sich ausgebreitet hat.

Müssen wir auch das Gehirn als das Instrument ansehen, wodurch die verschiedenartigen Eindrücke der Seele übergeben werden, so sind

doch die pathologischen Eindrücke und Wahrnehmungen je nach dem Orte, von wo sie ausgehen, sehr von einander abweichend. Ist es eben so, wenn im gesunden Zustande Eindrücke und Reize aus dem Magen, oder von den Gedärmen, oder von den Geschlechtstheilen, oder von den Brustorganen zum Bewusstsein gelangen. Dabei besteht aber der wesentliche Unterschied, dass wir im gesunden Zustande gewöhnlich fühlen, von wo die Reizung oder die Aufregung ausgeht, während dies bei der sympathischen Manie gar nicht oder doch in der Regel nur in einem schwachen Grade und höchst undeutlich der Fall ist. Die Erkennung des eigentlichen primären Sitzes der Krankheit, aus welcher das sympathische Hirnleiden hervorgegangen ist, fällt deshalb weit schwieriger als bei der idiopathischen Manie, und meistens lässt sich nur aus dem Charakter des Irrsinns dieser Sitz erschliessen. Nur durch fortgesetzte und wiederholte Beobachtungen an vielen Kranken kann man sich in dem Labyrinthe der verschiedenen Erscheinungen zurecht finden, um mit einiger Sicherheit den ursprünglichen Sitz und den Ausgangspunkt der Krankheit zu bestimmen. Da nun aber die Kenntniss dieses primären Krankheitssitzes für die Therapie der sympathischen Manie von höchster Wichtigkeit ist, so bin ich seit Jahren bemüht gewesen, durch Vergleichung des Leichenbefundes mit der vorliegenden Krankengeschichte mehr oder weniger zuverlässige Kennzeichen ausfindig zu machen.

§. 2.

Physiologische Erklärung der sympathischen Manie.

Da bei dieser Art des Irrsinns das Gehirn erst secundär leidet in Folge des Verbandes zwischen den verschiedenen peripherischen Organen und dem Centralnervensysteme, so wird es begreiflich, dass die Geistesverwirrung dabei keinen so hohen Grad erreicht und der Verlauf der Krankheit auch ein langsamer ist. In der That pflegt die sympathische Manie mit andern Erscheinungen aufzutreten als die idiopathische.

Die vom Gehirn und von dessen Häuten ausgehende Reizung charakterisirt sich durch Raschheit im Handeln, durch Lebhaftigkeit der Phantasie, auch wohl durch erhöhtes Selbstgefühl, durch ein stolzes und hoffärtiges Benehmen; bei der secundären Hirnaffection dagegen hat die Congestion einen mehr passiven oder venösen Charakter, die

Hirnreizung ist dabei nicht so bedeutend, es leidet vornehmlich das Gemüth, und manchmal zeigt sich ein Gefühl von Druck und Schwere im Kopfe.

Mit wenigen Ausnahmen erscheint der mit sympathischer Manie Behaftete weniger aufgeregt, sondern er wird durch ein nicht näher bekanntes Angstgefühl bedrückt, das er nicht los werden kann. Da er den Grund dieses Gefühls meistens nicht im eigenen Körper zu finden vermag, sich vielmehr eben so für gesund hält, wie ein an idiopathischer Manie Leidender, so sucht er die Ursache seines Leidens in ganz anderen, meist ausserhalb seines eigenen Organismus gelegenen Verhältnissen.

Wir müssen nun festhalten, dass die Aeusserungen des Gehirns nicht durch ein besonderes Gefühl von Schmerzhaftigkeit sich kund geben, vielmehr, insofern die Oberfläche des Gehirns dabei in Frage kommt, als Bilder und Vorstellungen, oder als unklare Wahrnehmungen und als eine eigenthümliche Stimmung des Geistes hervortreten. Bekanntlich kommen uns auch im gesunden Zustande oftmals ganz unwillkürlich mancherlei Bilder und Gedanken, selbst während wir über anderes sprechen oder schreiben, und wir achten nicht weiter darauf, wenngleich es nicht selten schwer fällt, uns derselben zu entschlagen. Das wiederholt sich auch im Traume. Wenn aber dann eine mehr passive Congestion stattfindet, etwa durch ein enganliegendes Halstuch oder durch Tiefliegen des Kopfes, so pflegen mehr ängstliche Bilder aufzutreten, wahrscheinlich in Folge der Zurückhaltung des venösen Blutes und der verlangsamten Circulation. Ist das Gehirn stärker erregt, strömt mehr arterielles Blut durch die Hirngefässe, dann sind die Träume lebhafter und die phantastischen Vorstellungen lösen einander in rascherer Folge ab, ohne dass sich etwas Aengstliches damit verknüpft.

Das wiederholt sich, wie ich glaube, bei der sympathischen Manie. Bei den meisten Formen derselben, namentlich bei den mit Schwermuth verknüpften, besteht eine mehr venöse Congestion zum Gehirne. Zuerst klagen die Kranken über ein besonderes Gefühl von Wärme oder über einen Druck in der Scheitelgegend. Der Kopf ist meistens geröthet, auch wohl etwas geschwollen, der Scheitel fühlt sich wärmer an, manchmal auch der Hinterkopf, oder selbst die Stirn, was aber mehr bei idiopathischer Manie vorkommt; Hände und Füsse dagegen sind, zumal im weiteren Verlaufe, kühl, bläulich aufgetrieben, der Radialpuls ist klein und weich, die Carotiden klopfen stärker. Alles

deutet auf unregelmässige Circulation und venöse Congestion zum Gehirne, wenngleich sich die letztere nicht immer in einem rothen, aufgetriebenen Gesichte ausprägt. Nun kommen auch hin und wieder Aeusserungen der Melancholie, und das Gesicht zeigt eine blasse gelbliche oder bräunliche Färbung, die es entweder schon vorher hatte, oder die auch von Complicationen, z. B. mit Leberleiden, herrühren kann. Die gedrückte Gemüthsstimmung kommt aber wohl grossentheils auf Rechnung jener venösen Congestion; es ist gleichsam ein Traum im wachen Zustande, den der Kranke vergeblich niederzuhalten sucht.

Der Nachtheil solcher passiven Congestionen fürs Gehirn scheint aber nicht lediglich in der vermehrten Zufuhr von Blut und in der mechanischen Ausdehnung der Gefässe zu liegen. Gleichzeitig ist auch die Circulation verlangsamt, das venöse Blut verweilt länger in den Capillaren, das arterielle Blut wird weniger rasch zugeführt, und darunter muss wohl die Ernährung oder der Stoffwechsel des Gehirns und somit auch dessen Thätigkeit und Erregung leiden. Wir wissen alle, wie belebend die reine frische Luft auf uns wirkt, so dass wir uns darin lebhafter und beweglicher fühlen, und wie durchs Einathmen von mehr Sauerstoff alle Verrichtungen des Nerven- und Muskellebens rascher und kräftiger von Statten gehen, während dagegen ein kleiner enger Raum, mit unreiner Luft erfüllt, uns träge und abgestumpft macht und im tiefen Nachdenken beeinträchtigt. Aehnliches beobachten wir bei krankhaften Zuständen. Wirkt das Blut stärker reizend ein, z. B. bei Lungenphthise, wo es wegen der Abmagerung nicht zu einem Drucke aufs Gehirn und zu stärkerer Füllung desselben kommt, und wo die Erregung des Herzens, die sich durch den beschleunigten Puls verräth, eine raschere Strömung durch die Hirngefässe mit sich bringt, so giebt sich eine lebhaftere Erregung, ein rascheres Denken und eine Steigerung der Phantasie kund. Engbrüstige Individuen dagegen und solche, die an Asthma leiden, sind auch kleinmüthig und leicht schreckbar. Eben so wirken pathologische Veränderungen des Bluts auf unsere Stimmung ein. So bemerkt Burdach (*Bau und Leben des Gehirns.* III, S. 115), dass Scorbutische kleinmüthig und gedrückten Geistes sind. Chlorotische, wie allgemein bekannt, machen sich durch ein launisches, verdriessliches Wesen unangenehm; Gelbsüchtige sind meistens schwermüthig, matt und träge, verdriesslich. Auf die Delirien, welche im Nerven- und Faulfieber mit der veränder-

ten Blutmischung in engem Zusammenhange stehen, brauche ich wohl nicht besonders hinzuweisen.

Der Blutmangel in Folge von Hämorrhagieen und zu starken Blutentziehungen veranlasst bekanntlich auch ohnmachtsähnliche Anfälle, Convulsionen, Delirien u. s. w. Dabei kommt nicht bloss die geminderte Ausdehnung der Blutgefässe in Betracht, sondern auch die langsamere Durchströmung der Hirngefässe und die unter der Norm stehende Zufuhr arteriellen Blutes.

Indessen darf man die sympathische Manie oder Melancholie und deren Modificationen nicht aus einer Zunahme oder Abnahme der zum Gehirne strömenden Blutmenge, nicht aus der rascheren oder trägeren Circulation, nicht aus einer veränderten Mischung des Blutes erklären wollen. Die beigebrachten Beispiele sollten nur darthun, welchen grossen Einfluss das Blut im Hirnleben übt. Der eigentliche Grund, warum ein entfernter Theil einen pathologischen Einfluss aufs Gehirn zu üben vermag, ist ohne Zweifel in den Nerven zu suchen, namentlich im *Sympathicus* oder auch im *Vagus*. Wenn auch nicht in allen, so doch in den meisten Fällen, scheint der *Sympathicus* von dem afficirten Theile aus in der Bahn des Rückenmarks reflectorisch aufs Gehirn zu wirken. Ob eine solche Wirkung auch direct durch den Sympathicusstrang zu Stande kommen kann, ist nicht ausgemacht, ja es ist sogar unwahrscheinlich, da die Reflexe vom *Sympathicus* auf das Rückenmark bekannt genug sind. Die Nerven vom *Colon sinistrum*, von den Geschlechtstheilen, vom *Uterus* kommen dabei hauptsächlich in Frage.

Nach der Verbreitung der auf den Hirngefässen verlaufenden Fasern des *Sympathicus* in der Schädelhöhle steht zu vermuthen, dass durch ihn hauptsächlich locale Congestionen zum Gehirne zu Stande kommen. In der That sah Brachet (*Recherches sur les fonctions du système nerveux.* Par. 1830. p. 155), als er den Halstheil des *Sympathicus* durchschnitt, nur auf der Hemisphäre der gleichnamigen Seite Congestion und Exsudation eintreten. Späterhin hat dann Bernard (*Comptes rendus.* 1852. 20. Mars, p. 472) dargethan, dass nach Durchschneidung der *pars cervicalis Sympathici* auf Einer Seite die gleichnamige Kopfseite höher temperirt ist, und dass die Arterien dieser Seite stärker gefüllt, die Theile also blutreicher sind. Diese Congestion nimmt zwar in den folgenden Tagen ab, die erhöhte Temperatur der betreffenden Kopfseite aber erhält sich. Vom *Ganglion cervicale*

supremum aus muss also nach der Durchschneidung des Stammes eine pathologische Reizung ausgehen.

Einzelne Beobachtungen beweisen aber ganz entschieden, wie von manchen Organen eine sympathische Einwirkung aufs Gehirn ausgehen kann, so namentlich in dem Falle, welchen Larrey bei einem Soldaten mit fistulöser durch eine Kugel erzeugter Bauchwunde beobachtete (S. 79). Bei solchen Fällen muss man nothwendig an eine reflectorische Wirkung des *Sympathicus* auf das Gehirn denken, wodurch eine Congestion zu einzelnen Gehirntheilen, und wohl meistens von mehr passiver Art, zu Stande kommt. Aus dieser Congestion allein lassen sich aber die Erscheinungen nicht gut erklären. Sie scheint sich übrigens, zumal in chronischen Fällen, nicht gleichmässig über alle Partieen des Gehirns auszubreiten, sondern vorzugsweise die Scheitelgegend, oder auch den Hinterkopf zu treffen. Meistens kommt auch dabei Spinalirritation im Nacken vor, so dass ein Druck auf die obern Wirbel ein unangenehmes Gefühl im Kopfe hervorruft. Fände die Congestion zu allen Theilen des Gehirns statt, dann würden auch die Sinnesorgane leiden, namentlich das Sehorgan. Bei einer mehr allgemeinen Plethora und Congestion zum Kopfe findet sich ja wirklich Erweiterung der Pupillen, Funken vor den Augen, Minderung der Sehkraft, was bei dem mehr passiven chronischen Zustande nicht vorkommt.

§. 3.

Pathologische Anatomie der *Mania sympathica*.

Kennt man die Krankengeschichte nicht, so kann es schwer fallen, bloss mittelst der Section festzustellen, welche Theile primär und secundär gelitten haben, da von Affectionen des Gehirns und Rückenmarks eben so gut eine Rückwirkung auf die Eingeweide stattfindet, wie umgekehrt von Affectionen der Eingeweide eine Rückwirkung auf das Centralnervensystem beobachtet wird.

Am häufigsten kommen Veränderungen im *Colon* vor, namentlich bei Melancholie, womit gewöhnlich träger Stuhl und sogenannte Obstructionen verbunden zu sein pflegen. Fast immer ist das *Colon sinistrum* der leidende Theil; es zeigen sich hier Einschnürungen und Verengungen, die man durch Aufblasen gar nicht oder nur mit grosser Mühe wegschaffen kann. Die Stelle dieser Stricturen wechselt. Man findet sie unterhalb der *Flexura sigmoidea*, am Uebergange ins *Rectum*,

wo dann die *S*förmige Schlinge erweitert, verlängert und durch Gas ausgedehnt zu sein pflegt; sie ist dabei vielleicht nach oben gedrängt, ja sie reicht wohl bis zum *Colon transversum* oder selbst noch darüber hinauf. In anderen Fällen sitzen die Stricturen über der *Flexura sigmoidea* am linken *Colon*: dann ist das *Colon transversum* erweitert und verlängert, so dass es wohl bis ins Becken herabreicht und dann wieder bis zur Leber aufsteigt*); auch das *Coecum* kann dabei erweitert sein. Es kommen auch mehrfache Stricturen im *Colon sinistrum* vor, ober- und unterhalb der *Flexura sigmoidea*, wobei die *S*förmige Biegung und der Quergrimmdarm in verschiedenem Grade erweitert sein können. Verengungen im *Colon transversum* oder im *Colon ascendens* sind mir nicht vorgekommen. — Die Häute des *Colon* sind meistens verdünnt und ausgedehnt, an den Stricturen aber kann der Darm bis zur Fingersdicke verengt sein. Die Schleimhaut hat auf der Innenfläche meistens ein gesundes Aussehen, doch ist sie auch manchmal an den Stricturen etwas verdickt und roth. Einige Male habe ich auch Entzündung und Ulceration vorgefunden. In einem Falle von heftiger und unbezähmbarer Melancholie mit Neigung zum Selbstmorde war das ganze *Colon* auf der Innenfläche stark entzündet und ulcerirt, und im *Coecum* fand sich sogar eine perforirte Stelle, die durch Pseudomembranen verdeckt war.

In solchen Fällen bestand meistens schon längere Zeit hindurch eine Neigung zu trägem Stuhle.

Die Verlängerungen des *Colon* scheinen als angeborner Zustand vorkommen zu können, da man sie schon bei Kindern angetroffen hat. Monterossi (*Meckel's Archiv f. Phys.* 1820. Bd. 6. S. 566. Taf. VI. u. VII.) glaubt darin die Ursache des Todes mancher Neugeborner suchen zu dürfen, und giebt Abbildungen dieses Vorkommens.

Morgagni und Andere hatten bereits auf diese Verlängerungen des *Colon* aufmerksam gemacht. Esquirol lenkte dann vorzüglich die Aufmerksamkeit auf ihr häufiges Vorkommen bei Irrsinnigen, ohne

*) Ein Paar Male fand ich das *Colon transversum* verlängert und nach oben zwischen Leber und Zwerchfell gedrängt; die obere Leberfläche war zwar nicht mit dem *Colon* verwachsen, hatte aber eigenthümliche Vertiefungen zur Aufnahme des *Colon transversum*. In einem Falle von Melancholie, die in Manie und Blödsinn übergegangen war, lag das *Colon transversum* auch über der Leber und hatte sich unter dem Schwerdtfortsatze durch das Zwerchfell Bahn gebrochen, eine faustgrosse *Hernia phrenica* bildend, für welche das *Peritonaeum* und die *Pleura* Bruchsäcke lieferten.

dass er aber eine Erklärung davon zu geben wusste. Ich habe mich über diesen Gegenstand bereits ausführlicher bei J. B. te Welscher (*Diss. de quibusdam coli affectionibus.* Traj. ad Rhenum, 1841) ausgesprochen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass in den meisten Fällen die Verlängerungen des *Colon* durch die vorausgegangenen krampfhaften Contractionen und Stricturen im *Colon sinistrum* zu Stande gekommen sind. Meistens litten solche Kranke schon früher mehr oder weniger an Verstopfung, so dass sie manchmal erst nach ein Paar Tagen zu Stuhl gingen. Durch diese Stricturen werden die Kothmassen zurückgehalten; dabei findet gleichzeitig Gasentwickelung statt, und das *Colon transversum*, vielleicht bis zum *Coecum* hin, dehnt sich aus, oder bei tieferer Lage der Strictur ist die *Flexura sigmoidea* oberhalb des *Rectum* der ausgedehnte Theil. Die Kothmassen, welche durch das längere Verweilen verhärten, wirken reizend auf die Stricturen ein, und durch die hierdurch zunehmende Verengerung verschliessen sie sich selbst den Durchgang *). Aus diesem Grunde passen hier die scharfen *Drastica* nicht, weil sie durch Reizung des Darmes nur die Stricturen vermehren, so dass die festen Massen zurückbleiben und nur wässrige Stühle erfolgen.

Aber nicht bloss die Dickdarmwände dehnen sich aus, sondern auch die darin verbreiteten Blutgefässe erfahren eine Ausdehnung und Verlängerung. Einige Male fand ich den Dickdarm um zwei Fuss

*) Die anatomischen Verhältnisse müssen hierbei in Betracht gezogen werden. Das *Colon descendens* oberhalb der *Flexura sigmoidea* ist durch ein sehr kurzes *Mesocolon* an die muskulöse Bauchwand geheftet und wird dadurch gestützt. Der Anfangstheil des *Rectum* und das Becken unterhalb der *Flexura sigmoidea* stehen gewissermaassen in der nämlichen Beziehung zu einander. Dagegen ist die *Flexura sigmoidea* gleich dem *Colon transversum* ganz frei beweglich und nirgends an die Bauchwand angeheftet; es sind diese Theile weniger unterstützt und sie können sich leichter ausdehnen. Befördert wird dieses durch eine sitzende Lebensweise, wo die Bauchmuskeln erschlaffen und die Eingeweide, namentlich das *Colon transversum* und die *Flexura sigmoidea*, durch die Bauchwandungen weniger gedrückt und unterstützt werden; durch die vermehrte Gasentwickelung und die zurückgehaltenen Kothmassen werden sie nur leichter ausgedehnt und verlängert. Es bedarf übrigens wohl keiner umständlichern Nachweisung, dass die Spannung der Bauchwände bei aufrechter Stellung und Körperbewegung, wobei die Bauchwände stärker wirken und das Athemholen energischer von Statten geht, einen vermehrten Druck auf die gegen die Bauchwand sich stützenden Gedärme, auf das *Colon adscendens* und *transversum*, sowie auf einen Theil des *Colon descendens* zur Folge haben muss, wodurch deren Contractionen und somit das Fortbewegen ihres Inhalts gefördert werden muss.

länger als gewöhnlich, ohne dass er deshalb weniger bluthaltig gewesen wäre. Die *Arteriae mesentericae* haben im Verhältniss zu ihrem grossen Verbreitungsgebiete ein kleines Lumen, woraus man schliessen darf, dass für gewöhnlich die Circulation im Darme nichts weniger als rasch sein kann. Erfahren nun die Gedärme, und namentlich das *Colon*, eine stärkere Ausdehnung, dann wird auch zugleich der Umfang der Pfortader vergrössert. Das Blut muss aber in der Bahn der Pfortader die Leber vollständig durchsetzen, hier findet es mithin einen grösseren Widerstand, und die Folge davon muss sein, dass sich in den zarten Gefässen am peripherischen Anfange der Pfortader, d. h. im *Colon*, mehr Blut anhäuft. Das Pressen bei der erschwerten Austreibung der verhärteten Kothmassen trägt noch mehr zu dieser Blutanhäufung bei. Daher entstehen die Hämorrhoidalgeschwülste, die man so häufig bei Melancholischen findet.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch die träge Circulation und durch die Anhäufung eines mehr venösen Blutes um die Zweige des *Sympathicus* eine nachtheilige Einwirkung auf diesen Nerven zu Stande kommt. Hieraus erklärt es sich denn auch wohl, zum Theil wenigstens, warum Hämorrhoidalblutungen bei solchen Kranken so vortheilhaft wirken können, eine Unterdrückung solcher Blutungen aber so nachtheilige Folgen haben kann. Dabei fragt es sich auch noch, ob die Leber bei solcher Ueberfüllung im Stande ist, im gesammten Blute die wichtigen Veränderungen und Reinigungen zu Stande zu bringen, die diesem Organe anvertraut sind.

Von besonderer Bedeutung ist es ferner, dass man den genauen Zusammenhang zwischen *Colon descendens* und Geschlechtstheilen im Auge behält, worauf die Autoren im Allgemeinen nicht genugsam geachtet haben. Die Anatomie lehrt uns nämlich, dass die Nerven der Gebärmutter sowohl als der Samenbläschen, und eben so die Nerven der Harnblase und der Harnleiter in engster Verbindung mit dem *Plexus mesentericus inferior* stehen, dessen Aeste zum *Colon descendens* verlaufen; denn mit dem *Plexus hypogastricus*, der von der *Aorta* zum Becken hinab verläuft und nach links Aeste ans *Colon sinistrum* giebt, sind die Nerven für die Geschlechtstheile im Zusammenhange. Das *Colon transversum* und das *Colon adscendens* hingegen erhalten die Nerven aus dem *Plexus mesentericus superior*. Eben so versorgt die *Arteria mesenterica inferior* mit ihren Aesten das *Colon sinistrum* und giebt zugleich *Vasa haemorrhoidalia interna* ab, die mit den Gefässen der Gebärmutter, der Harnblase, der Samenbläschen anastomosiren.

Es darf uns somit nicht wundern, wenn wir nicht selten das *Colon sinistrum* und die Geschlechtstheile gemeinschaftlich erkrankt finden, oder wenn das Leiden des einen Apparates vom andern eingeleitet wird. So kommt bei Hysterischen ein Schmerz in der linken Seite vor, der von Manchen irriger Weise in die Milz verlegt wurde, der aber nur von krampfhaften Zusammenziehungen und Stricturen im *Colon sinistrum* herrührt, und sich nicht selten als ein unangenehmes Gefühl von Schwere oder Druck längs des *Colon transversum* unter dem Magen hinzieht.

Pollutionen und Neigung zur Onanie werden häufig durch Hämorrhoidalcongestionen unterhalten, so wie auch umgekehrt eine Reizung der Geschlechtstheile oftmals auf das *Colon* wirkt und trägen Stuhlgang veranlasst. Mehrmals fand ich bei starken Onanisten bedeutende varicöse Erweiterung der Venen um die Samenbläschen herum.

Dergleichen Congestionen und Affectionen der Geschlechtstheile bedingen nicht gar selten weiterhin Hypertrophieen und Fasergeschwülste des Uterus, besonders aber Entartungen der Ovarien.

Dabei ist es beachtenswerth, dass dann, wenn der sympathische Irrsinn von den Geschlechtstheilen ausgegangen ist, die melancholischen Vorstellungen eine eigenthümliche Färbung und einen besondern Charakter annehmen, weshalb man auch umgekehrt daraus wieder mit einiger Sicherheit auf den Sitz und auf die wesentliche Ursache der Krankheit zurückschliessen darf.

Aber auch die Lungen und die Luftwege können bei der sympathischen Manie die hauptsächlich leidenden Theile sein. Bekannt ist es, dass Phthisis und Brustaffectionen im Allgemeinen in enger Beziehung zu Gehirnleiden stehen, und die Schriftsteller geben an, dass die Mehrzahl jener, die an chronischen Hirnleiden, namentlich an Hirnerweichung darniederliegen, an einem Herz- und Lungenübel zu Grunde gehen. Mehrfach habe ich die Beobachtung gemacht, dass in jenen Familien, worin der Irrsinn erblich vorkommt, jene Glieder, welche von diesem Uebel verschont bleiben, an Phthisis zu sterben pflegen. Oftmals alterniren diese beiden Uebel mit einander, oder sie kommen gleichzeitig neben einander vor; es ist aber nicht leicht zu bestimmen, ob das Lungenleiden hier secundär entstanden ist, oder ob es auch primär auftreten und auf das Gehirn und die *Medulla oblongata* seinen Einfluss äussern konnte. Nicht selten findet man bei Irren die bedeutendste Lungenzerstörung, die sich bei Lebzeiten durch

keine besonders auffallenden Erscheinungen kund gab; der Husten fehlt in solchen Fällen manchmal ganz und gar, auch von Auswurf sieht man nichts, weil ihn der Kranke wahrscheinlich regelmässig verschluckt, und nur durch Abmagerung, durch den beschleunigten Puls, durch den eigenthümlichen Gesichtsausdruck und durch die äussere Untersuchung der Brust kann die Lungenaffection erkannt werden.

Man glaube aber ja nicht, dass die erwähnten Leiden in entfernteren Theilen des Körpers an und für sich den Irrsinn hervorzurufen vermögend sind: Verlängerungen und Stricturen des *Colon*, Neigung zu trägem Stuhle, Affectionen des Uterus, der Ovarien, der Lungen kommen häufig genug vor ohne die geringste Spur von Geistesverwirrung. Es muss noch eine besondere Disposition und eine besondere Erregtheit des Cerebralsystems dazu kommen. Es besteht eine Wechselwirkung zwischen Gehirn, Rückenmark und Eingeweiden, wodurch es oftmals schwer fällt anzugeben, in welchem Theile der Ursprung der Krankheit zu suchen ist. Denn auch beim idiopathischen Irrsinn kommen jene Verlängerungen und Stricturen des *Colon* vor, bei idiopathischer Manie und bei heftiger Erregung des Gehirns pflegt auch eine Aufregung im Geschlechtsapparate zu bestehen, und träger Stuhl und hartnäckige Verstopfung gehören zu den gewöhnlichsten Erscheinungen bei Entzündungen des Rückenmarks. Die Stricturen im *Colon* und die geschlechtliche Aufregung können also in manchen Fällen von einer vorausgegangenen Affection des Gehirns oder des Rückenmarks herrühren; sind sie aber einmal entstanden, so üben sie selbst wieder einen nachtheiligen Einfluss auf die letztgenannten Theile und tragen zur Erzeugung des sympathischen Irrsinns bei. Es kommt hier darauf an, welcher Theil stärker ergriffen ist und gleichsam den Grundton anschlägt, wodurch der Irrsinn seine eigenthümliche Färbung bekommt. Der Arzt muss sich durch die vorausgegangenen und gegenwärtigen Erscheinungen leiten lassen. Sitzt das Leiden wesentlich im Gehirne, dann zeigt sich mehr eine allgemeine Aufregung, der Kranke ist meistens weit lebhafter und in allen seinen Gesprächen tritt sein erhöhtes Selbstgefühl zu Tage, wie ich bei der *Mania idiopathica* angeführt habe. Ueberwiegt die Affection der Eingeweide, so pflegt der Kranke lange nicht so lebhaft und aufgeregt zu sein, aber alle seine Vorstellungen haben einen dunkeln Hintergrund. Andern Personen gegenüber vermag er sich noch lange dergestalt zu beherrschen, dass man ihm fast nichts anmerkt, er spricht z. B. noch ganz scharfsinnig über Dinge, die in keiner unmittelbaren Beziehung mit seinem Schwermuthe

stehen. Sein Verstand ist also nicht verwirrt. Allein unaufhörlich wird er durch einen verkehrten Wahn, durch einen ängstlichen Traum beherrscht, und seinen trüben Vorstellungen und Selbstanklagen vermag er sich nicht zu entziehen; das Gefühl, das Gemüth üben einen pathologischen Einfluss auf seinen Verstand. Ein fremdartiger, ihm unerklärlicher Eindruck wirkt auf sein Gehirn und auf seinen Verstand; dieser führt ihn irre und reisst ihn unwiderstehlich mit sich fort.

Ich habe übrigens die Bemerkung gemacht, dass im Allgemeinen die Sprache eine lebendigere ist, die Bewegungen und Beängstigungen in stärkerer Ausprägung hervortreten, wenn die Lungen leiden, als wenn die Krankheit vom Colon oder vom Geschlechtsapparat ausgeht. Indessen macht sich auch hierin oftmals der Einfluss der Constitution und des Geschlechts geltend.

Bei Sectionen findet man am Gehirne in der Regel die nämlichen Veränderungen, wie bei beginnender *Mania idiopathica*: die Gefässe meistens ausgedehnt; die *pia mater* über den Hemisphären oftmals mit einem serösen Exsudate bedeckt, das zwischen ihr und der *Arachnoidea* gelegen ist; wird die *pia mater* abgerissen, so zeigt die graue Rinde an verschiedenen Stellen abwechselnd eine hellrothe und eine blassere Färbung. Bei längerer Dauer der Krankheit ist auch die *pia mater* mit den Hirnwindungen verwachsen und lässt sich nur schwer abziehen. Meistens indessen ist bei Melancholie, namentlich wenn dieselbe von den Eingeweiden und den Geschlechtstheilen ausgeht, die Scheitel- und Hinterhauptsgegend stärker ergriffen, und die vordere Partie der Hemisphären unter dem Stirnbeine zeigt um so weniger pathologische Veränderungen, je mehr der Kranke während seiner Melancholie von allgemeiner Verstandesverwirrung frei blieb und, abgesehen von seiner dominirenden falschen Idee, verständig sprach. Bei *Mania idiopathica* leidet mehr diese vordere Partie der Hemisphären. Wenn nun aber bei längerer Dauer der Melancholie die sympathische Gehirnaffection endlich zur idiopathischen wird, und die Melancholie in Manie oder in Blödsinn übergeht, dann ist die Gehirnaffection nicht mehr so umschrieben, sondern es hat sich manchmal eine allgemeine chronische *Meningitis* ausgebildet, mit den nämlichen Folgen, die bei *Mania idiopathica* auftreten. Nur selten gelingt es aber, in dieser Beziehung genauere und zuverlässige Beobachtungen zu machen. In ein Paar Fällen, wo mir dies verstattet war, fand ich die Gehirnaffection mehr auf die Höhe des Scheitels beschränkt.

Eine interessante hierher gehörige Beobachtung habe ich schon

früher (*Nederl. Lancet*, 1851. July p. 25) veröffentlicht; sie betrifft eine Frau, die wahrscheinlich in Folge früherer Onanie an unheilbarer Melancholie litt, während sie sonst ganz richtig und scharf urtheilte, und die ihrem traurigen Leben durch einen Sprung von einer Treppe, wobei sie auf den Kopf stürzte, ein Ziel setzte. Der Zwischenknorpel zwischen dem dritten und vierten Halswirbel war ganz zerrissen und das Rückenmark war plattgedrückt worden, so dass während der 24 Stunden bis zum Todeseintritte das Gefühl sowohl wie die Bewegung im ganzen Körper gelähmt waren. Während dieses Zeitraums erhielt sich indessen die Melancholie und die Neigung zum Selbstmorde ganz unverändert; die Frau widersetzte sich jeder Hülfsleistung und hatte nur ihren Aerger darüber, dass sie sich nicht todtgestürzt hatte. Durch die Verletzung des Rückenmarks war hier die Communication des verlängerten und ausgedehnten Colon und des mit Fibroiden durchsetzten Uterus mit dem Gehirne abgeschnitten, nichts desto weniger aber blieben die melancholischen Gedanken. In der Schädelhöhle fand sich chronische Entzündung der *pia mater* und Verwachsung derselben mit den Hirnwindungen, aber nur oben unter den Scheitelbeinen, denn die vorderen Hirnlappen unter dem Stirnbeine waren ganz gesund. Aus der sympathischen Melancholie war also hier eine idiopathische geworden, was auch ganz mit den Erscheinungen während des Lebens im Einklange stand. Hätte sich die Reizung und die chronische Entzündung auch über die vorderen Hirnlappen unter das Stirnbein ausgebreitet, dann würden gewiss während des Lebens noch andere Erscheinungen aufgetreten sein; es würde dann mehr Geistesverwirrung und ein weniger verständiges Urtheilen zu Tage gekommen sein, und es wäre Melancholie und Manie oder aber Blödsinn daraus hervorgegangen.

Ich habe schon erwähnt, dass meistens auch die *Medulla oblongata* an dieser Gehirncongestion Theil nimmt, und dass ein Druck auf die obersten Halswirbel in der Regel unangenehme Empfindungen im Kopfe zur Folge hat.

§. 4.

Erscheinungen der *Mania sympathica*, die vom Colon ausgeht.

Eine Geistesstörung, die von dieser Quelle herstammt, charakterisirt sich durch ein eigenthümliches Gedrücktsein des Geistes, durch

Beängstigungen und dadurch, dass die Kranken sich meistens selbst der Schlechtigkeit und Verworfenheit anklagen, entweder in der Gegenwart oder in einer vergangenen Zeit. Die Krankheit hat einen sehr langsamen Verlauf, und meistens sind die Beängstigungen und die Selbstanklagen schon eine gewisse Zeit hindurch da gewesen, bevor noch ein Arzt befragt wurde. Anfangs bekämpft der Kranke noch seine trüben Gedanken, und Fremden gegenüber benimmt er sich wie ein ganz Gesunder, so dass man nichts Ungewöhnliches an ihm wahrnimmt oder vermuthet. Das kommt beim idiopathischen Irrsinne nicht vor. Der Kranke litt ferner meistens schon früher, bisweilen schon Jahre lang, an trägem Stuhle; oftmals hatte sich erst nach mehreren Tagen Stuhlgang bei ihm eingestellt, ohne dass ihm dies aber besondere Beschwerden verursacht hatte. Daneben hatte sich nicht selten sehr bald eine Hämorrhoidalanlage kund gegeben, nämlich Knoten und Blutungen am After, oder auch ein heftiges Jucken an diesem Theile. Dieses Hämorrhoidalleiden aber, namentlich der Blutabgang, hatte vor dem Ausbruche der Melancholie wieder nachgelassen oder auch ganz aufgehört.

Die Melancholie nimmt meistens langsam zu, wenn nicht die traurige Gemüthsstimmung durch besondere Umstände stärker in Anspruch genommen wird. Der Kranke sucht die Einsamkeit und versteckt sich gern in einem dunklen Winkel. Auch hat er wohl ein höchst unangenehmes Gefühl in den Präcordien, das sich nicht selten, zumal bei Weibern, nach links ausbreitet, und womit sich bei diesen oftmals noch hysterische Erscheinungen verbinden, namentlich wohl der sogenannte *globus hystericus*. Dazu kommt noch ein unbeschreibliches Angstgefühl, das gar nicht weicht und meistens als Gewissensbisse gedeutet wird.

Wie nun bei einer solchen deprimirten Gemüthsstimmung ein Gefühl von Druck und Schwere in der Gegend des Quergrimmdarms entsteht, so wirken umgekehrt Affectionen dieses Eingeweides auch wieder auf das Gemüth zurück und erwecken jene trübe Stimmung, von deren Entstehung aus einem krankhaften Zustande der Kranke nicht zu überzeugen ist, die er vielmehr für wirkliche Gewissensbisse hält und wofür er oftmals auch allerlei Gründe vorzubringen weiss. Die Selbstanklagen zeigen allerdings individuelle Verschiedenheiten, doch laufen sie meistens darauf hinaus, dass die Kranken als schlechte, abscheuliche Menschen ihre Verwandten und Freunde unglücklich gemacht oder in Armuth gestürzt haben. Sie zeihen sich der Lieblosig-

keit gegen Verwandte, Ehegatten oder Kinder; sie glauben vielleicht, die nächsten Verwandten seien todt und jene, die sich dafür ausgeben, seien nur fremde Eindringlinge, die sich der Kleider und Güter ihrer wahren Verwandten bemächtigten; sie halten sich wohl für die Ursache zufällig herrschender Krankheiten, denn durch ihren giftigen Athem oder durch andere schädliche Eigenschaften, meinen sie, muss Alles sterben oder hinwelken, was in ihre Nähe kommt; durch eigene Schuld sind sie in die grösste Armuth verfallen und sie können nichts verbrauchen, weil sie es nicht zu bezahlen vermögen; sie fürchten vor Gericht gezogen und der schrecklichsten Folterung unterworfen zu werden; waren sie früher als Künstler, als Musiker von Ehrgeiz beseelt, so glauben sie ihren Beruf vernachlässigt zu haben, so dass sie nun von Andern überflügelt werden und der Verachtung anheim fallen. Mehrmals ist es mir auch vorgekommen, dass Mütter, die durch den Verlust ihrer Kinder oder auch durch Verdruss und Misshandlungen, die sie von den eigenen Kindern erlitten hatten, in Melancholie verfallen waren, das Verhältniss geradezu umkehrten, so dass sie durch Sorglosigkeit den Tod ihrer Kinder herbeigeführt oder deren Vermögen durchgebracht zu haben behaupteten. Oder eine Tochter war trostlos geworden, weil sie in der Pflege der kranken Mutter eine Kleinigkeit übersehen und dadurch ihren Tod herbeigeführt hatte. In einem Falle, wo die kranke Mutter genesen war, jammerte die Tochter fortwährend darüber, dass sie den Tod der Mutter hätte verschulden können, weil sie es einmal verabsäumt hatte, derselben zur bestimmten Stunde die verordneten Arzneimittel zu geben.

Zur belehrenden Erläuterung theile ich folgenden Fall ausführlicher mit, da man nur selten Gelegenheit hat, die ganze Kette der Ursachen und Wirkungen so genau zu verfolgen und das Gemüthsleiden so gründlich zu erforschen, wie hier. Er betrifft eine Frau von 50 Jahren, Wittwe mit 5 Kindern, von zartem Körperbau und sensibeler Constitution, die ihres angenehmen Wesens und ihres hervorragenden Verstandes wegen allgemein geachtet war. Schon seit mehreren Jahren betrauerte sie den Verlust ihres Gatten, der als höherer Officier im spanischen Kriege umgekommen war. Später hatte sie eine Stütze an ihrem ältesten Sohne. Dieser war ihr in allen Dingen Rathgeber, Helfer und treuer Freund, und er that nichts ohne Mitwissen der Mutter, gleichwie diese auch immer seine Ansichten und seinen Beirath sich zu Nutze machte. Obgleich etwas hoch hinaus gehend, wurde dieser Sohn durch ein Mädchen bethört, das sich durch Schön-

heit auszeichnete und in sittlicher Beziehung untadelhaft dastand, aber doch unter seinem Stande war. Als die Mutter dies hörte, missbilligte sie diese Neigung aufs Entschiedenste und erklärte, sie werde niemals ihre Zustimmung zu dieser Verbindung geben. Der Sohn, dem diese Aeusserung zu Ohren kam, stellte die Sache, um der Mutter keinen Verdruss zu bereiten, in Abrede, sei es nun, dass er sich von dem Mädchen losmachen oder bessere Zeiten abwarten wollte. Die Mutter vertraute dieser Versicherung des Sohnes und war ganz beruhigt, der Sohn aber schmachtete in Liebesgram dahin und verfiel bald in eine rasch und heftig verlaufende Lungenphthise. Die Mutter wich nicht vom Bette des geliebten Sohnes und pflegte ihn mit aller mütterlichen Sorgfalt und Zärtlichkeit, immer in Angst und Furcht wegen der raschen Fortschritte der Krankheit und wegen der Kräfteabnahme. Eines Tages empfing sie von jenem Mädchen einen Brief mit der flehentlichen Bitte, ihren Geliebten vor dem Tode noch einmal sehen zu dürfen. Beim Lesen dieses Briefes wurde die Frau dermaassen erschüttert, dass sie ohnmächtig zusammen stürzte und zuerst ganz verwirrt zu sein schien: zum ersten Male sah sie sich von ihrem geliebten Sohne getäuscht, der die ganze Sache gegen sie in Abrede gestellt hatte. Beim Zustande des Kranken war nicht daran zu denken, dass die Bitte des Mädchens gewährt wurde. Nachdem die unglückliche Mutter durch ihre anderen Kinder wieder aufgerichtet und beruhigt worden war, kehrte sie zum Krankenbette zurück, wo sie jetzt unter einer doppelten Folter litt: sie konnte gegen den geliebten Sohn kein Wort über die Sache fallen lassen, ja durfte nicht einmal darauf hindeuten, da ihm jede Gemüthsaufregung erspart werden musste, und mit dem tiefen Kummer in der Brust sollte sie ihn noch aufrichten und selbst möglichst ruhig erscheinen. Das war für sie zu schwer, dann und wann verliess sie das Zimmer und brach in heftige Thränen aus, bis sie wieder Kraft fühlte, den innern Kampf niederzuhalten. Nach ein Paar Wochen schien sie allerdings etwas beruhigt *zu sein*; allein die tiefe Betrübniss über das immer näher rückende *Ende* des Sohnes und das gezwungene Schweigen über jene sie so *tief* berührende Angelegenheit überwältigten sie endlich, so dass sie fünf Wochen nach Empfang jenes Briefes in vollständige Melancholie und Geistesverwirrung verfiel. Sie wurde rasch aus dem Hause geschafft und zu einer Verwandten gebracht, so dass dem Kranken das Unglück der Mutter verborgen blieb. Aber das Schicksal forderte noch mehr! Das jüngste Kind, ein schönes und liebenswürdiges Mädchen, litt nicht nur

durch den kranken Bruder und die kranke Mutter, sondern auch durch Liebesgram über einen treulosen Geliebten. Sie bekam einen heftigen Blutsturz, und dieser führte zu galoppirender Schwindsucht. Sie starb binnen wenigen Wochen und bald folgte ihr auch der Bruder nach, vor dem man die Krankheit der Mutter verborgen gehalten hatte. Schon 5 Wochen nach dem Ausbruche des Irrsinns bei der Mutter sanken beide ins Grab. — Die unglückliche Mutter klagte in ihrem Wahnsinne nicht den Sohn an, sondern sich selbst, dass sie den mit dem Tode Ringenden verlassen hatte, obwohl man ihrem Begehren, ihn zu sehen, nicht hatte nachkommen können; sie hielt sich für das schlechteste Geschöpf, von ihr gingen alle Uebel in der Welt aus, und namentlich auch die damals (1826) herrschende Gröninger Fieberepidemie, wovon sie sprechen hörte. Nach einiger Zeit stellte sich eine Intermittenz der Melancholie ein, so dass die Kranke heute in tiefster Verzweifelung und vollständiger Geistesverwirrung sich befand, morgen aber vollkommen bei sich war und über Alles verständig sprach. Dabei wusste sie am guten Tage nichts vom vorigen melancholischen. Ihr Arzt gab ohne Erfolg China, Belladonna und andere Narcotica, so wie Nervina. Sie kam daher in die Behandlung eines anderen Arztes, und dieser liess die Ader öffnen, wodurch allerdings eine gewisse Ruhe eintrat. Jetzt erfuhr sie den Tod ihrer beiden Kinder, den man ihr zwei Wochen lang sorgfältig verborgen gehalten hatte, und sie wollte die Sache Anfangs gar nicht glauben. Durch eine zweite Aderlässe wurde sie neuerdings wieder mehr beruhigt. Von da an hielt sie sich für die einzige Ursache des Todes ihrer beiden Kinder; in ihrem Irrwahne hielt sie sich dergestalt für entartet, dass Alles, was sie berührte, alsbald in ein für alle Menschen tödtliches Gift umgewandelt wurde. Die Melancholie hielt aber ohne Unterbrechung an, und der Zustand erlitt im Verlaufe mehrerer Monate beim Gebrauche von Narcoticis und Nervinis keine Aenderung, so dass sich die Aerzte endlich entschlossen, die Krankheit der Natur zu überlassen. — Im Juli 1827, fast ein Jahr nach dem Ausbruche des Irrsinns, wurde ich zu der Kranken gerufen, die ich in gesunden Tagen recht gut gekannt hatte. Ich erfuhr, dass die monatliche Reinigung zur gewöhnlichen Zeit aufgehört hatte, und dass die Frau früherhin mehrfach an Hämorrhoiden litt, die aber später verschwunden waren. Der Stuhlgang war sehr träge und Arznei wollte die Frau durchaus nicht nehmen. Ich versuchte daher, Brechweinstein in Speisen und Getränk beizubringen, und hoffte auf diesem Wege in so weit eine Besserung zu

Stande zu bringen, dass dann auch noch andere Mittel in Anwendung kommen könnten. Die Ausführung war aber schwer. Erst im Monat October erfuhr ich, dass der Brechweinstein jetzt regelmässiger in Anwendung käme, dass er aber leicht Uebelkeit und Erbrechen verursachte, weshalb ich die Gabe desselben herabsetzen liess. Nachdem das Mittel regelmässiger in Anwendung gekommen war, lautete der Bericht dahin, dass die Kranke sich wohl von ihren Vorstellungen abbringen liesse und dass man jetzt auch über andere Dinge mit ihr sprechen könnte. Nach einiger Zeit wurde sie aber wieder von einer andern Vorstellung beherrscht. Sie klagte von Zeit zu Zeit über Kolikschmerzen und über eine Schwere unten im Leibe und bildete sich ein, dass sie schwanger sei und dass jeden Angenblick die Geburt eintreten könnte, weshalb sie das Haus nicht verlassen dürfte. Dieser Gedanke peinigte sie aufs schmerzlichste. Die Veranlassung zur Schwangerschaft wusste sie sich zwar nicht anzugeben, sie war aber fest von deren Bestehen überzeugt und verfluchte sich selbst wegen der grossen Schande, wodurch die ganze Familie entehrt würde. — Ich hatte gleich von Anfang an gewünscht, Blutegel *ad anum* zu appliciren, konnte es aber nicht durchsetzen. Ebenso musste ich, weil die Kranke keine Arzneien nahm, vom *Extr. Aloës aquosum* abstehen, welches mir in diesem Falle um so mehr indicirt zu sein schien, weil der Brechweinstein eher Uebelkeit erzeugte, als dass er auf den trägen Stuhl wirkte. Endlich gelang es, die Kranke zum Einnehmen von Pillen aus *Extr. Aloës* zu bringen, indem man ihr vorstellte, diese Pillen wären gut gegen die Uebelkeit, sie stärkten den Magen und wirkten sehr vortheilhaft bei Schwangeren. Im Monat December meldete mir einer der Söhne, dass seit dem Gebrauche der Pillen der Zustand der Kranken sich sehr gebessert hätte. Es waren grosse Massen entleert worden und der Stuhl war regelmässig geworden, die Kranke fing von sich selbst an, mit Andern über dies und jenes zu reden, ja sie stimmte wohl auch ins Lachen mit ein. Sie ass *auch* nicht mehr so viel wie früher, der Schlaf aber war noch immer unruhig. Durch den Besuch des Sohnes (denn sie wohnte jetzt auf dem Lande) war sie nicht mehr in Betrübniss und Verzweiflung versetzt worden, wie früher, wo sie auf ein vernünftiges Zureden ganz und gar nicht hörte. Indessen hielt sie sich noch für schwanger, sprach aber weniger davon und verwunderte sich manchmal darüber, dass die Schwangerschaft sich so lange hinzöge. Die Dosis der Pillen wurde allmälig gesteigert, bis zwei oder drei ordentliche Stühle täglich eintraten. — Im folgen-

den März bekam ich wieder Nachricht, dass beim Fortgebrauche der Pillen der Zustand sich sehr auffallend gebessert habe. Von der Schwangerschaft war gar nicht mehr die Rede. Den Tod ihres geliebten Sohnes und ihrer Tochter schob sie indessen noch immer auf ihre Abwesenheit, denn durch verdoppelte Sorge hätte sie diesen Tod verhüten können. Gleichwohl sprach sie nicht mehr so ganz verzweiflungsvoll davon wie früher, wo sie nur mit Händeringen und unter einer Thränenfluth daran hatte denken können. Sie hatte hellere Augen und war ruhiger. Den Tod einer geliebten Schwester vernahm sie zwar mit Betrübniss, aber doch mit Gelassenheit. Sie verfertigte sich eigenhändig Trauerkleider und hatte immer weibliche Arbeiten vor, wovon sie früher nichts hatte wissen wollen.

Den Grund oder die Ursache ihrer Gewissensbisse und ihrer Schuld finden solche Melancholische in diesem oder jenem manchmal höchst unbedeutenden Ereigniss, das aber nicht wieder ungeschehen gemacht werden kann. Demnach ist ihre Schuld nicht zu tilgen, an ein Wiedergutmachen ist nicht zu denken, und es ist eine vergebliche Mühe, wenn man die Elenden während der Heftigkeit der Krankheit durch Vernunftgründe zu besserer Einsicht bringen will. Alles dieses treibt denn auch die Unglücklichen zum Selbstmorde an.

Manchmal ist die Esslust sehr gesteigert und die Kranken haben fortwährenden Hunger. Dem Arzte, der sie vom Kranksein überzeugen will, führen sie diesen guten Appetit als Beweis ihrer vollkommenen Gesundheit vor. Deshalb widersetzen sie sich auch gewöhnlich dem Einnehmen von Arznei, wodurch die ärztliche Behandlung im eigenen Hause meistens sehr erschwert, wenn nicht geradezu unmöglich gemacht wird*).

In anderen Fällen fehlt aber auch die Esslust ganz und gar, und das deutet meistens darauf hin, dass sich in den Gedärmen Massen angehäuft haben, die entfernt werden müssen. Damit verbindet sich nicht selten ein übelriechender Athem. In Fällen der Art glauben die Kranken gar keiner Speisen zu bedürfen, oder sie sind auch kei-

*) Bei der Melancholie mit vermehrter Esslust beobachtete ich meistens auch gleichzeitig eine stärkere Reizung der *Medulla oblongata*, so dass ein Druck oben im Nacken nicht vertragen wurde. Wahrscheinlich rührt diese stärkere Esslust, wie bei *Mania idiopathica*, von vermehrter Empfindlichkeit, von einem gereizten Zustande am Ursprunge des Vagus her.

ner Speisen würdig, oder sie suchen in der Enthaltung von Speisen ein Mittel, ihrem Leben ein Ziel zu setzen*).

Es wechseln diese Erscheinungen auch nach Alter und Geschlecht. So sind die Männer meistens stille vor sich hin, scheu und zurückhaltend; Frauen dagegen pflegen unter grosser Beweglichkeit anhaltend zu klagen.

Meistens ist die Circulation dabei unregelmässig: Hände und Füsse meistens kühl, manchmal bläulich gefärbt, der Radialpuls klein und eingezogen, der Kopf dagegen mehr heiss, namentlich am Scheitel und am Hinterkopfe, das Gesicht oftmals geröthet, die Nase bläulichroth und geschwollen. Zu Anfang und wenn die Krankheit stärker hervortritt, klagen die Kranken über ein Gefühl von Leichtigkeit oder auch über einen Druck, meistens in der Scheitelgegend, oder sie haben Ohrensausen, oder beim Schliessen der Augen und im Dunkeln sehen sie Funken vor den Augen. Die Carotiden klopfen stark und verhalten sich insofern ganz anders als die *Radialis*.

Lesen und jede geistige Anstrengung greift solche Kranke an, die sehr vergesslich sind. Ein ferneres Zeichen der Hirnreizung ist der schlaflose Zustand. Sie können gar nicht einschlafen, oder sie werden in der Nacht oder am frühen Morgen munter und bringen dann die übrige Zeit noch im Bette zu unter furchtbarer Angst und selbstquälerischen Anklagen, da sie nicht, wie am Tage, durch andere Gegenstände abgezogen werden; sie sind aber auch schwer dazu zu bringen, dass sie das Bett verlassen. Manche leiden besonders in den Morgenstunden und Abends ist der Zustand erträglicher, bei Anderen ist es gerade umgekehrt. Treten die Erscheinungen der Hirnreizung sehr ausgeprägt hervor, dann verbindet sich auch meistens ein gewisser Grad von Spinalirritation damit, so dass ein Druck oben

---

*) Bei einer Melancholie mit vollständigem Mangel der Esslust und entschiedener Abstinenz musste die Nasensonde in Anwendung gezogen werden, die sich aber nur mit Mühe durch den Oesophagus einführen liess. Bei der Section fand sich eine Ulceration der Schilddrüse, die versteckt geblieben war. Der Eiter war seitlich ausgebrochen, war längs des Oesophagus in die Brusthöhle gedrungen, ja er war durch's *Ostium oesophageum* in die Bauchhöhle gelangt und hatte sich längs der Wirbelsäule bis zu den Nieren hin gesenkt. Oben am Eingange in die Brust fand ich beide *Vagi* entzündlich geröthet und erweicht, und dadurch war wohl das Hungergefühl geschwunden, denn auch in anderen Fällen von Dysphagie mit Entzündung dieses Nerven beobachtete ich die gänzliche Abwesenheit des Hungergefühls. Dergleichen Beobachtungen beweisen meines Erachtens weit mehr, als eine Menge Vivisectionen, dass der *Vagus* das Hungergefühl vermittelt.

im Nacken die unangenehmen Empfindungen im Kopfe steigert. Manchmal sind auch tiefere Stellen des Rückens empfindlich. Zeigen sich dabei Erscheinungen von *Menstruatio difficilis*, oder ist zugleich eine *Congestio uterina* vorhanden, dann offenbart sich die Spinalirritation oftmals in der Lendengegend; desgleichen auch, wenn etwa weisser Fluss vorhanden ist. In einigermaassen acuten Fällen ist der Urin meistens sehr dunkel und sedimentirend.

Alle diese Erscheinungen erklären sich aus der Affection des *Colon* und dessen Reflexen auf den oberen Theil des Rückenmarks, aufs Gehirn und selbst auf die Nieren. Bei starker Präcordialangst ist zumal das *Colon transversum* erweitert, auch wohl mit stockenden Massen erfüllt. Der Stuhlgang ist dann meistens träge, und das Angstgefühl steigert sich mit der Verhaltung des Stuhls. Seltener klagen die Kranken über ein unangenehmes Gefühl in der rechten Seite und in der Lebergegend.

§. 5.

Therapie der vom *Colon* ausgehenden *Mania sympathica.*

Eine rationelle Behandlung muss vor Allem aus das *Colon* ins Auge fassen, die Congestion zur *Medulla oblongata* und zum Gehirne nebst den anderen Reflexerscheinungen dürfen aber auch nicht übersehen werden.

Alle Mittel, die heftig reizend auf das *Colon* wirken, die sogenannten *Drastica*, tragen nur zur Vermehrung der Stricturen bei, sie vermehren die Empfindlichkeit des *Colon* und die Blutanhäufung in demselben und veranlassen wässerige Stühle, wobei die festen Massen in den oberen Theilen des Dickdarms sitzen bleiben. Die Unruhe, die Aufregung und das Angstgefühl des Kranken nehmen dabei zu, die Kräfte aber ab, wenn diese Mittel längere Zeit fortgegeben werden; die Circulation wird mehr und mehr unregelmässig, der Radialpuls wird klein und die Gliedmaassen werden kühl.

Die Regulirung des Stuhls ist bei solchen Kranken oftmals der schwierigste Punkt, und dabei kommt viel auf die Wahl der Mittel an. Sennesblätter, Tamarinden und die Mittelsalze wirken mehr auf die dünnen Gedärme, und erzeugen leicht wässerige Stühle oder Krämpfe in den Gedärmen. Auch Jalappe scheint mehr auf die dünnen Gedärme zu wirken. Ein *Infusum Sennae* mit Tamarinden und einem

Mittelsalze oder etwas Brechweinstein fand ich öfters recht wirksam, wenn vorerst angehäufte Stoffe wegzuschaffen waren und vom Gehirne abgeleitet werden musste. Später gab ich dann meistens ein Decoct von *Rhamnus frangula*, dem auch wohl etwas Brechweinstein zugesetzt wird, da dieses Mittel nicht so wässerige Stühle macht und keine Kolik verursacht. Bei längerem Gebrauche wirkt es tonisch und reizend.

Das *Extr. Aloës aquosum* wirkt mehr auf den Dickdarm als auf den Dünndarm; es scheint einen stärkeren Blutzufluss zur Schleimhaut und eine vermehrte Secretion derselben zu bewirken, weshalb es auch Hämorrhoiden erwecken und den Hämorrhoidalfluss in Gang bringen kann. Giebt man es nun in grösserer Dosis auf Einmal, wie es z. B. viele Aerzte Abends in Pillenform nehmen lassen, dann wirkt es leicht zu stark reizend aufs *Colon*, die Stricturen treten noch mehr hervor und ein unregelmässiger Stuhl ist die Folge, nämlich wässerige Stühle abwechselnd mit Verstopfung, wobei die Unruhe des Kranken zunimmt. Wird es dagegen in wiederholten kleinen Gaben gegeben, etwa fünfmal täglich oder selbst alle zwei Stunden, so bekommt man reichliche lehmartige oder breiige Stühle, manchmal dunkel gefärbt und höchst widerlich riechend; zwischendurch gehen auch wohl härtere anders gefärbte Massen zur grossen Erleichterung des Kranken ab. Ich erwähnte aber bereits oben, dass ein kleiner Zusatz von Brechweinstein sehr gut ist, weil dieser die eigenthümliche Wirkung der Aloë noch mehr sichert und dabei noch den Vortheil schafft, dass man die Dosis der erlangten zusagenden Wirkung nicht weiterhin noch zu steigern braucht, vielmehr allmälig herabsetzen muss, weil die Empfindlichkeit des Darmes gegen dieses Mittel mehr und mehr zunimmt*). Ein stärkerer Zusatz von Brechweinstein bewirkt Reizung

*) Vielfach habe ich mich davon überzeugen können, dass das *Extr. Aloës* bei dieser Krankheit nicht bloss durch das Wegschaffen angehäufter *Koth*massen vortheilhaft wirkt, sondern auch durch die im *Colon* gesetzte Secretion. Die eigenthümliche und reichliche Entleerung höchst fötider Massen hält unter dem Gebrauche dieses Mittels manchmal Wochen lang an, so dass die Menge des Entleerten die Menge des Aufgenommenen übertrifft, und zwar unter deutlicher Verbesserung aller Erscheinungen, namentlich des quälenden Angstgefühls. Nur einen Fall will ich vorführen, wo sich die Wirkung dieses Mittels auf's Glänzendste bewährte. Eine sensible, plethorische junge Frau, Mutter von zwei Kindern, verfiel in Melancholie mit Neigung zum Selbstmorde. Um ihren Mann nicht zu betrüben, verschloss sie ihre Gedanken möglichst lange bei sich, bis sie endlich in einem Anfalle tiefster Traurigkeit ihren trüben Zustand und ihre Ge-

der Schleimhaut, und durch die vermehrte Congestion kommt es dann zu wässerigen Stühlen; es ist nicht leicht, hierin das rechte Maass zu treffen. Manchmal wird der Brechweinstein gar nicht vertragen, indem er schon in sehr kleinen Dosen wässerige Stühle hervorruft. In solchen Fällen, namentlich bei mehr chronischen Zuständen, habe ich dem *Extr. Aloës aquosum* kleine Mengen von *Cuprum sulphuricum* zugesetzt, welches als *Tonicum* die wässerigen Stühle zurückhält.

---

wissensbisse demselben anvertraute. Der Arzt verordnete Mittel gegen den trägen Stuhl, ohne dass aber dadurch eine Aenderung im Psychischen eintrat. Darauf wurde ich mit zu Rathe gezogen. Ich verordnete *Extr. Aloës aquosum* mit etwas Brechweinstein, und nach ein Paar Tagen war die Kranke, nachdem sie viele Massen entleert hatte, ruhiger geworden. Es war aber die monatliche Reinigung schon zweimal weggeblieben, so dass möglicher Weise auch Schwangerschaft da sein konnte, und da die Frau bei einem früheren Abortus und ebenso auch während der Schwangerschaft sehr zu Blutungen geneigt gewesen war, so wurden wir doch wegen Fortgebrauchs der Aloë bedenklich, und es sollte deshalb versucht werden, durch andere Mittel das vorgesteckte Ziel zu erreichen. Die Kranke bekam abwechselnd Rhabarber, Senna, Mittelsalze, und hatte davon tägliche, nicht mehr so fötide Stühle; ihr schwermüthiger und gedrückter Zustand trat aber dabei wieder in stärkerem Grade hervor. Im dritten Monate trat ein starker Blutabgang ein, der uns einen Abortus befürchten liess: der Blutabgang wurde aber gestillt, und es trat kein Abortus ein, weshalb wir am Bestehen der Schwangerschaft zweifelhaft wurden. Nach einiger Zeit gaben wir deshalb von Neuem das *Extr. Aloës aquosum* mit Brechweinstein, und die Folge war, dass die hoch gestiegene Melancholie und das Angstgefühl wiederum abnahmen und die Kranke sich eher von ihren Gedanken ablenken liess. Nach einiger Zeit waren wir aber über die wirklich vorhandene Schwangerschaft im Klaren. Von der Aloë eine neue Hämorrhagie befürchtend, versuchte ich noch einmal Rhabarber, Jalappe und andere Abführungsmittel, denen ich auch etwas Brechweinstein zusetzte. Es stellte sich dadurch täglich Stuhlgang ein, allein die Melancholie trat wieder lebhafter hervor, und wir mussten wieder zum *Extr. Aloës aquosum* greifen. Dadurch wurde denn auch eine vollkommene Heilung erreicht, und zwar noch vor der Niederkunft, die ganz glücklich verlief. — Zwölf Jahre später kam ein frischer Anfall von Melancholie, und ich wurde wieder zur Consultation berufen. Es wurde das nämliche Mittel verordnet, nachdem die heftige Congestion durch blutige Schröpfköpfe gemindert worden war, und unter dem Abgange vieler Massen trat alsbald ein Nachlass in der Melancholie ein. Beim Eintritte der Periode liess der Arzt das Mittel weg; da steigerte sich auch die Melancholie alsbald wieder, und ich fand die Kranke eine Woche später in einem sehr gedrückten Zustande. Das *Extr. Aloës aquosum* leistete auch jetzt seine Dienste wieder, die Kranke genas schnell, und ich liess das Mittel noch einige Zeit in kleinerer Dosis fortnehmen. Der plötzliche Tod eines Kindes, der ein Paar Wochen später eintrat, veranlasste zwar neuerdings Aufgetriebenheit des Bauches, Trägheit des Stuhls und eine melancholische Stimmung; allein alle diese Erscheinungen verschwanden wieder nach ein Paar Tagen, als die Aloë in der früheren Gabe genommen wurde.

Vom Rhabarber habe ich selten viel Gutes gesehen; er scheint zu heftig auf die Muskulatur und auf die Stricturen des *Colon* zu wirken, ruft mehr wässerige Stühle hervor, die mit Verstopfung wechseln, und hinterlässt bekanntlich gewöhnlich Verstopfung.

Das *Decoct. rhamni frangulae* erzeugt keine Kolik, die so leicht von der *Senna* auftritt, und der Stuhl geht mehr in fester Form ab. Das Mittel eignet sich deshalb manchmal recht gut zu einer längeren Anwendung. Vom *Extr. Aloës aquosum* unterscheidet sich *Rhamnus frangula* durch seine mehr tonische Wirkung, desgleichen auch dadurch, dass die austretenden Massen nicht so zäh, dunkel gefärbt und fötid sich darstellen, wie man sie zur grossen Erleichterung des Kranken beim Gebrauche der Aloë abgehen sieht. Wenn daher auch *Rhamnus frangula* in vielen Fällen recht gut wirkt, so muss ich doch dem *Extr. Aloës aq.*, mit etwas Brechweinstein verbunden und in wiederholten kleinen Gaben gereicht, den Vorzug geben, falls es vertragen wird. Ich rechne auf 60 Pillen 4 bis 5 Gran, und lasse fünfmal täglich 2 bis 4 Stück nehmen.

Ueber den Zusatz von krampfwidrigen und anderen Mitteln zum *Extr. Aloës aquosum* habe ich mich schon oben ausgesprochen.

Dass bei trägem Stuhle und starken Stricturen des *Colon* oder auch bei Hämorrhoidalbeschwerden Blutegel *ad anum* sehr gut wirken können, das bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung. Meistens wirken dann *Laxantia* weit besser, so dass man schon mit kleinen Gaben ausreicht, wenn vorher grössere Gaben oder auch *Drastica* vergebens gereicht worden waren. Mehrmals sah ich dann schon ein Mittelsalz wirken. Die Blutegel bewirken auch eine starke Ableitung vom Kopfe. Am besten ist es, der Kranke lässt nach dem Abfallen der Blutegel auf dem Nachtstuhle Wasserdämpfe einwirken*).

---

*) Noch neuerdings consultirte mich ein Apotheker wegen Melancholie *mit* beginnender Neigung zu Selbstmord. Das rothe Gesicht wies offenbar *auf* passive Congestion hin. Wegen Eingenommenheit des Kopfes konnte *der* Mann sein Geschäft nicht mehr versehen, ja nicht einmal einen Brief *mehr* schreiben. Früher hatte er viel Nasenbluten gehabt, späterhin traten wiederholt fliessende Hämorrhoiden auf, die aber seit längerer Zeit ausgeblieben waren. Wegen Trägheit des Stuhles hatte der Arzt Pillen verordnet, und zwar auf 60 Pillen 2 Scrupel *Extr. Aloës aq.* und 14 Gran *Tart. emet.*, zweimal täglich 3 bis 4 Stück zu nehmen. Er hatte davon meist wässerige Stühle ohne alle Erleichterung. Ich liess Blutegel *ad anum* setzen und unter Zuleitung von Wasserdämpfen stark nachbluten, wornach der Kranke den Kopf alsbald weit leichter fühlte, so dass er wieder denken konnte. Zur Förderung des Stuhls verschrieb ich ebenfalls 60 Pillen, wozu aber nur 3 Gran *Tart. emet.* und 12 Gran *Extr. Aloës aquosum*

Manchmal hängt der träge Stuhl mit einer Affection des Rückenmarks zusammen, so dass sich die Gedärme gleichsam in einem paralytischen Zustande befinden; dann passt wohl *Extr. nuc. vomicae*, verbunden mit *Extr. Aloës aquosum*. Handelte es sich aber um eine chronische *Myelitis* oder wenigstens um einen stark congestiven Zustand, dann wird die Wirkung der *Laxantia* durch blutige Schröpfköpfe am Rücken gefördert werden.

Sind viele Massen im *Colon* angehäuft, was sich wohl durch Auftreibung des Unterleibes und durch ein eigenes Gefühl von Schwere und von Druck in der Gegend des *Colon transversum* zu erkennen giebt, dann ist *Ol. Ricini* ein vortreffliches Mittel, welches wegen der sicheren und dabei sanften Wirkung vor allen anderen den Vorzug verdient. Doch nehmen manche Kranke dieses Mittel nur ungern.

Manche Kranke widersetzen sich hartnäckig jedem Einnehmen von Arzneien. In der Privatpraxis kann man dann den *Tart. emet.* unvermerkt den Speisen und dem Getränke zusetzen lassen, um dadurch den Stuhl zu reguliren. Nur merken es die Kranken leicht, werden dann misstrauisch, dass man sie vergiften wolle, und versagen wohl hartnäckig die Aufnahme von Speise und Getränk.

Statt des *Tart. emet.* habe ich auch wohl $^1/_4$ Tropfen *Ol. Crotonis* den Speisen zusetzen lassen und davon bei hartnäckiger Verstopfung Erfolg gesehen. Vom Einreiben des *Ol. Crotonis* in den Unterleib sah ich dagegen keinen anderen Erfolg, als den auch das blosse Reiben des Unterleibes gehabt haben würde.

Man begegnet auch wohl besonderen Idiosynkrasieen. So versuchte ich bei einem Melancholiker vergebens durch *Extr. Aloës aquosum* auf den trägen Stuhl zu wirken; sein Zustand besserte sich nicht bei dieser Behandlung. Später bekam er anhaltend *Senna* mit Tamarinden, dabei wurde der Stuhlgang regelmässig und der Kranke genas. Vielleicht war das *Extr. Aloës aq.* in diesem Falle ein zu starker Reiz für die Stricturen des *Colon*.

Von *Helleborus albus* und *niger* habe ich niemals einen besonde-

---

kamen; davon sollte er fünfmal täglich 3 Stück nehmen. Er konnte es nicht begreifen, dass diese Dosis ausreichen sollte. Aber schon am zweiten Tage kamen vier breiartige Stühle, und wegen der starken Wirkung musste die Pillenzahl bald auf die Hälfte herabgesetzt werden. Nach 10 Tagen hörte er ganz damit auf, weil tägliche reichliche Stühle da waren. Nach 14 Tagen kam er ganz hergestellt zu mir, mit so verändertem Gesichte, dass ich ihn zuerst kaum erkannte.

ren Erfolg beobachtet, weshalb ich diese Mittel schon längst habe gänzlich fallen lassen. In ein Paar Fällen von habitueller Verstopfung, wo in der Regel eine Aenderung der Arzneimittel wieder eine Zeit lang gut thut, fand ich auch *Scammonium* zwischendurch wirksam, doch kann ich demselben keinen Vorzug vor anderen Mitteln einräumen.

Bei herabgekommenen Individuen mit unregelmässigem Stuhlgange fand ich mehrfach das *Decoct. rad. Arnicae*, mit einer geringen Menge *Aq. laxativa Viennensis* oder mit einem anderen Abführmittel verbunden, recht wirksam. In solchen Fällen kann auch die *China* passen, wenn man damit milde Abführmittel verbindet, oder wenn man daneben kleine Mengen von *Extr. Aloës aq.* in Pillenform giebt. Mehrmals beobachtete ich, namentlich wenn zugleich *Rad. Arnicae* gegeben wurde, dass der Stuhl sich regulirte und die Melancholie wich.

Bei Kranken mit Hämorrhoidalanlage sah ich auch vom fortgesetzten Gebrauch der *Flores sulphuris*, mit oder ohne *Cremor tartari*, recht guten Erfolg. Man muss das Mittel aber am Morgen nehmen lassen, weil manche Individuen an Schlaflosigkeit leiden, wenn sie dasselbe am Abend bekommen.

Endlich sind auch Klystire zur Beförderung des Stuhles sehr wirksam. Nur vergesse man nicht, dass der oftmals empfindliche Dickdarm direct dadurch gereizt wird. Zur Unterstützung der Abführmittel sind gewöhnliche Klystire ausreichend. Täglich wiederholte Klystire mit *Sapo hispanicus*, oder mit Seife und Oel, oder auch mit kaltem Wasser bewähren sich bei starken Congestionen und als *Tonicum*.

Gar nicht selten besteht bei Melancholie eine heftige Reizung des Gehirns und eine solche Aufregung des Kranken, dass die Hirnerscheinungen die wichtigste Rolle spielen. Dann passt meistens der anhaltende Gebrauch des *Tart. emeticus* in kleinen Gaben, um den Kranken mehr zu beruhigen und den Stuhl zu reguliren. Man muss aber wohl unterscheiden, ob die grössere Lebhaftigkeit nur die Folge erhöhter Sensibilität ist, die bei zarteren Constitutionen sich findet, oder ob stärkere Congestion zum Gehirne dabei zu Grunde liegt. Nur im letztern Falle ist *Tart. emeticus* indicirt, mit oder ohne blutige Schröpfköpfe: es passt hier die nämliche Behandlung, wie bei *Mania idiopathica*.

Bisweilen besteht gleichzeitig Verhärtung und Vergrösserung der Leber und der Milz, die sich durch Aufgetriebenheit und Härte des Unterleibes kund geben. In solchen Fällen fand ich Jodkalium sehr

wirksam; bei dessen Gebrauche schwand die Aufgetriebenheit und Härte des Leibes nicht nur, sondern auch die chronische Melancholie.

In mehreren Fällen von Melancholie mit trägem Stuhle und sogenannten Verstopfungen habe ich das Kissinger Wasser an der Quelle sehr wirksam gefunden, einige Male auch das Wasser von Homburg. Das verschickte Wasser leistete sehr wenig; es scheint durch den Transport an Kraft zu verlieren. Doch mag auch die Reise an einen fremden Ort und die Zerstreuung an einem solchen zur Herstellung beitragen.

Nicht selten werden Kranke bei dieser Form der Melancholie zu Selbstmordsversuchen getrieben, oder sie wollen durchaus keine Speise oder keine Arznei nehmen. Die Abstinenz hört zwar meistens nach einigen Tagen auf; in manchen Fällen dürfte es aber gar nicht gerathen sein, längere Zeit zu warten. Dann hat mir das durch die Nase einzuführende Alimentationsrohr, dem vermittelst Charniere jede Art von Biegung, die man wünscht, gegeben werden kann, immer geholfen. Oftmals genügte schon ein einmaliges Einführen, die Kranken davon zu überzeugen, dass sie auf diesem Wege ihr Ziel nicht erreichen könnten, und sie widersetzten sich der Aufnahme von Speisen oder von Arznei nicht länger.

§. 6.

Die vom Geschlechtsapparate ausgehende Melancholie.

Diese Melancholieform stimmt zwar in manchen Beziehungen mit jener überein, die vom *Colon* ausgeht, und es sind auch beiderlei Formen oftmals mit einander in Verbindung. Gleichwohl unterscheiden sich die beiden Formen meistens durch bestimmte Kennzeichen deutlich genug von einander.

Ich habe bereits oben (S. 173) auf den genauen Zusammenhang der Blutgefässe und Nerven des *Colon sinistrum* mit denen des Uterus und der Scheide bei der Frau, mit denen der Samenbläschen beim Manne aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, dass demgemäss Congestionen zum Mastdarme und zum *Colon sinistrum* eben so zu Onanie Veranlassung geben können, wie umgekehrt Onanie wieder Congestionen zum *Colon*, Stricturen desselben und trägen Stuhl mit allen Folgen des letztern hervorrufen kann. Die Affection des Geschlechtsapparates, namentlich die Onanie, übt nun einen entschiedenen

Einfluss auf den ganzen Verlauf der Melancholie und in therapeutischer Hinsicht verdient sie die vollste Beachtung.

Die psychische Grundlage dieser Melancholieform ist zwar auch die Schwermuth, das Niedergedrücktsein, die Selbstanklage, wie bei der vom *Colon sinistrum* ausgehenden Form; dabei zeigt sich aber doch noch etwas Eigenthümliches. Der Dickdarmmelancholiker hat es mit eingebildeten Missethaten zu thun, er ist ein schlechter Mensch, der Alles durchgebracht hat oder vor dem Richter erscheinen soll; der andere hingegen hält sich für sündhaft, „er ist von Gott verlassen, der ihm niemals seine Missethaten vergeben kann, und in Ewigkeit verloren." Mit einem Worte, die gedrückte Gemüthsstimmung geht hier in *Melancholia religiosa* über, alle Beängstigungen haben einen religiösen Anstrich.

Diese Eigenthümlichkeit habe ich in meiner langen Erfahrung so oft und beständig beobachtet, dass ich die Ueberzeugung aussprechen darf, man werde nur höchst selten irren, wenn man bei einer *Melancholia religiosa* den Geschlechtsapparat, sei es durch Onanie oder durch andere Ursachen, betheiligt annimmt. Bei den mit *Melancholia religiosa* Behafteten in der Utrechter Anstalt habe ich durch genaue Nachforschung oft genug die Ueberzeugung gewinnen müssen, dass die strenggläubigen Ansichten, denen sie früherhin zugethan waren, keineswegs einer wahren Frömmigkeit entstammten, die Kranken vielmehr der Onanie sich ergeben hatten oder auch mit andern Gebrechen der Geschlechtssphäre behaftet gewesen waren. Mehrmals gelang es mir bei jugendlichen Individuen, die an *Melancholia religiosa* litten, die früher geübte und noch bestehende Onanie zu constatiren, wenn auch bei der ersten Untersuchung von Seiten der Eltern oder auch der Kranken die Sache ganz und gar in Abrede gestellt worden war.

Indessen folgt der Onanie nicht immer *Melancholia religiosa* nach und man darf auch nicht umgekehrt folgern, dass da, wo die Melancholie nicht den religiösen Anstrich hat oder keine Neigung zu Schwärmerei besteht, keine Onanie vorausgegangen sein könne; in allerdings nur seltenen Fällen kommt bei Onanisten ein Irrsinn vor, worin sich keine besondere religiöse Färbung ausspricht. In solchen Fällen rührt die Onanie manchmal von vorausgegangener *Mania idiopathica* und Reizung der *Medulla oblongata* her. Wieder in andern Fällen wird durch häufiges Onaniren ein erregter maniakalischer Zustand hervorgerufen, der weiterhin, wenn die Ursache nicht aufhört, in *Melancholia religiosa* oder auch wohl in Blödsinn übergeht.

Manchmal waren Onanie, Amenorrhöe und andere krankhafte Zustände erst secundär aufgetreten, nachdem Congestionen zum Mastdarme und zum *Colon* vorausgegangen waren, in anderen Fällen dagegen hatte die beständige Aufregung und Reizung der Geschlechtstheile den trägen Stuhl, *Molimina haemorrhoidalia* und die Congestionen zum *Colon* hervorgerufen. Weit seltener fehlte die Verstopfung.

Die *Melancholia religiosa* stellt sich zwar bei verschiedenen Individuen je nach Alter und Geschlecht und nach der Verschiedenartigkeit der Ursachen, wodurch die Affection des Geschlechtsapparates herbeigeführt wurde, etwas verschieden dar; der Grundton indessen ist überall der nämliche.

Die allerhäufigste Ursache ist die Onanie, auf die man nicht sorgsam genug achten kann, und wobei man sich wohl zu hüten hat, dass man nicht durch dreistes Läugnen von der rechten Spur abgelenkt wird *).

Wenn man bei einem jungen Menschen eine gewisse Scheu, einen ausweichenden und niedergeschlagenen Blick, ein träges, unentschlossenes Wesen wahrnimmt, wozu sich bald Stumpfsinnigkeit, Eingenommenheit des Kopfes und Gedächtnissschwäche gesellen, dann hat man immer an dieses traurige Laster zu denken. Dazu kommt noch eine Unbeständigkeit des Charakters und ein sehr ungleiches Benehmen, jenachdem der unglücklichen Neigung ohne Rückhalt gefröhnt oder aber einigermaassen ein Ziel gesteckt wird. Alle Onanisten bleiben des Morgens gern im Bette liegen. Auch Menschenfurcht tritt meistens hervor: sie meinen, dass Jedermann unterwegs sie ansieht, beklagen sich wohl darüber und lassen sich zu allerlei Argwohn und verkehrten Einbildungen verleiten. Kommen dazu noch schwärmerische Vorstellungen und Selbstbeschuldigungen, dann kann man kaum mehr an der Onanie zweifeln. Man findet meistens auch eine unregelmässige Circulation, kühle und dabei mit Schweiss bedeckte Hände, Hitze am Kopfe, besonders im Nacken und am Hinterkopfe oder am Scheitel. Das Abbeissen der Nägel und das Klauben an den Fingern, wodurch mehrfache kleine Abschilferungen entstehen, kommt zwar auch bei

*) Man vertraue ja nicht zu leichtgläubig den Versicherungen der Kranken, die oftmals aus Scham läugnen. So gestand mir einmal ein anständiges Mädchen ohne weitere Nachfrage, dass sie Onanie getrieben hätte; sie versicherte zugleich auf's entschiedenste ihre Reue, und ich dürfte mich ganz darauf verlassen, dass es nicht mehr vorkäme. Nichtsdestoweniger entdeckte ich später, dass das Mädchen noch täglich dem traurigen Laster fröhnte.

andern Formen der Melancholie vor, am häufigsten aber doch bei Onanisten. Der träge Stuhl gehört auch mit zu den Erscheinungen der Onanie.

Manche zählen Abmagerung unter den unausbleiblichen Folgen der Onanie auf, aber mit Unrecht: solche Individuen bekommen durch die chronische Congestion nach dem Kopfe oftmals etwas Aufgetriebenes im Gesichte. Dagegen ist der matte Blick meistens recht charakteristisch. Die Abnahme der geistigen Kräfte geht zuletzt in Blödsinn über. Diese geistige Abstumpfung schreitet in der Regel bei jugendlichen Individuen rascher vor; auch pflegt sie beim männlichen Geschlechte rascher und intensiver aufzutreten. Ich habe sogar Mädchen gesehen, die dem Laster in ungezügeltem Maasse und lange Zeit hindurch fröhnten, und bei denen keine entsprechende geistige Abstumpfung eingetreten war, sondern mehr etwas Launenhaftes, Bizarres und Fremdartiges im Charakter. Allein auch bei ihnen bleiben weiterhin die traurigen Folgen der Onanie nicht aus.

Der blödsinnige Zustand oder die *Dementia* von Onanie zeigt sich übrigens verschieden von dem gleichen Zustande nach *Mania idiopathica* und *Meningitis*, und ihre Unterscheidung ist von Wichtigkeit. Durch die anhaltende venöse Congestion werden die Gefässe erweitert, es bildet sich ein mehr passiver Zustand und ein Druck auf's Gehirn nebst Exsudation aus, die graue Substanz aber degenerirt nicht so rasch. Ich habe deshalb den durch Onanie entstandenen Blödsinn in erheblichem Maasse wieder schwinden sehen, sobald nur die veranlassende Ursache bei einer zweckmässigen Behandlung aufhörte. Bei *Mania idiopathica* dagegen stellt sich eine mehr acute Entzündung der Gehirnhäute ein und der Blödsinn wird dadurch unheilbar. Sehr häufig kommen auch Hallucinationen, namentlich des Gehörs, als Folgen der Onanie vor. Treten sie gleich zu Anfang der Krankheit auf, wo sie im Ganzen seltener vorkommen, dann ist die Prognose ziemlich ungünstig.

Auch Epilepsie ist weit häufiger eine Folge der Onanie, als man im Allgemeinen anzunehmen pflegt. Sehr häufig musste ich die Entstehung dieses Leidens auf vorausgegangene Onanie zurückführen. Bei der Inspection der Holländischen Irrenanstalten, wenigstens zu der Zeit, wo dieselben sich meistens noch in einem traurigen Zustande befanden, weil die nöthige Beaufsichtigung fehlte, habe ich mehrfach die Beobachtung gemacht, dass die Anzahl der Epileptiker in den einzelnen Anstalten in einem correspondirenden Verhältniss zur Menge

der Onanisten darin stand, da ja jenes Laster beim Mangel jeder Aufsicht in einzelnen Anstalten auf die grässlichste Weise im Schwunge war. Seit der bessern Einrichtung der Holländischen Irrenanstalten finden sich auch nicht mehr so viele Epileptiker darin.

Die Behandlung der Onanie ist ein sehr undankbares Geschäft, weil es oftmals fast unmöglich ist, der Uebung des Lasters durch sorgfältige Aufsicht auf die Dauer vorzubeugen. Man bewegt sich dann in einem Cirkel, der nicht leicht zu durchbrechen ist. Die sich immer wiederholende Aufregung der Geschlechtstheile setzt fortwährend erneuerte Congestionen zu denselben, und die Anhäufung des Blutes in den zuletzt habituell ausgedehnten Gefässen bewirkt neue Aufregung und Neigung zum Onaniren, der zu widerstehen auch die besten Vorsätze des Kranken oftmals nicht ausreichend sind, so dass er, gleich dem Trinksüchtigen, unrettbar in's Verderben gestürzt wird. Hat er aber auch noch Kraft genug, sich dem Triebe zu entziehen, dann treten nicht selten häufige nächtliche Pollutionen ein, denen er doch vielleicht erliegt, wenn nicht eine vorsichtige Behandlung hier Schranken setzt.

Vor Allem aus muss man zu ermitteln suchen, was zur Onanie Veranlassung gegeben hat, oder wodurch die stärkere Aufregung des Geschlechtstriebes unterhalten wird. Nicht immer liegt schlechtes Beispiel, üble Lectüre und Verführung zu Grunde, oftmals sind auch Hämorrhoidalcongestionen daran Schuld, oder Plethora und gereizter Zustand der *Medulla oblongata*.

Wenn eine Hämorrhoidalcongestion sich auf die Gefässe der Samenbläschen ausbreitet, wo dann meistens der Stuhl träge ist, so passen leichte *Resolventia*, manchmal Blutegel *ad anum* und noch mehr *ad perinaeum*, kalte Waschungen und Sitzbäder, auch wohl *Flores sulphuris**). Ist die Onanie erst im Anfange, dann wirkt auch wohl

---

*) Ein merkwürdiger Fall ist mir bei einem Prediger vorgekommen, der schon als Student mit der Onanie kämpfte und aus diesem Grunde mit zu einer frühen Ehe sich entschlossen hatte. Obschon er Vater von fünf Kindern war, vermochte er doch dem fortwährend anstürmenden onanistischen Triebe nicht zu widerstehen und war dem Laster wieder ganz anheimgefallen. Er hatte, wie er glaubte, die Liebe zu Frau und Kindern verloren, schloss sich am liebsten allein in seinem Studirzimmer ein, war nicht mehr im Stande, seine Geschäfte zu verrichten, und kam so rathlos und verzweiflungsvoll zu mir, da er sich auch von Gott verlassen glaubte, und da er, ein solches Scheusal, nicht mehr den Gottesdienst versehen dürfte. Ich hörte den unglücklichen Mann geduldig an, untersuchte seinen Körper und fand, dass Hämorrhoidalanlage und träger Stuhl dem Uebel zu Grunde lagen. Durch kalte Waschungen, namentlich am Hinter-

der fortgesetzte Gebrauch von *Acid. sulphuricum dilutum*, und daneben sparsame Diät, namentlich Abends. Kann man in solchen Fällen die Hämorrhoidalcongestion mindern oder gänzlich zum Schweigen bringen, dann fehlt der Hauptreiz, der zur Onanie treibt, und der Unglückliche vermag der Verführung leichter zu widerstehen.

Manchmal liegt die Veranlassung zur Onanie mehr in Congestionen zur *Medulla oblongata*. Ich habe oben erwähnt, dass bei *Mania idiopathica*, wenn das Gehirn und das verlängerte Mark gereizt werden, meistens ein sehr reger Geschlechtstrieb vorhanden ist. Ich beobachtete ferner bei einem Epileptischen, dass durch wiederholte blutige Schröpfköpfe, denen später ein Haarseil im Nacken folgte, die häufigen Pollutionen zugleich mit den epileptischen Anfällen aufhörten. Andererseits üben aber auch Erregungen der Geschlechtstheile und Onanie einen Reflex auf die *Medulla oblongata*, der sich durch erhöhte Temperatur im Nacken oder am Kopfe und durch Spinalirritation, namentlich beim Druck auf die obersten Halswirbel, häufig genug kund giebt. Blutige Schröpfköpfe, kalte Waschungen und Douchen im Nacken, die letztern namentlich Abends vor Schlafengehen, können hierbei sehr vortheilhaft wirken.

Viele Autoren schreiben dem Kampher eine besondere beruhigende Wirkung zu. Mir hat er bei Aufregung des Geschlechtstriebes oder bei Onanie keinerlei Dienste geleistet, und ich habe ihn bei *Melancholia religiosa* mit Affection des Geschlechtsapparates vergebens angewendet. Nur bei grosser Erregung des Nervensystems, wenn nicht gleichzeitig eine stärkere Gefässaction sich kund giebt, kann Kampher recht vortheilhaft wirken.

In hartnäckigen Fällen kommt oftmals sehr viel darauf an, dass die unglückliche Neigung zur Onanie ein Paar Wochen lang darnieder gehalten wird. Gelingt dies, dann bessert sich die Constitution einigermaassen und der Kranke fängt an, sich wieder zu beherrschen. Wollte dies nicht gelingen, so legte ich einen schmalen Vesicatorstreifen spiralförmig um das Präputium und unterhielt die Eiterung; dabei musste aber noch fortwährend die Zwangsjacke in Anwendung kommen. So wurde hin und wieder auch noch Besserung erzielt.

---

kopfe, die mehrmals täglich wiederholt wurden, durch *Resolventia*, durch *Flores sulphuris* und sparsame Diät gelang es, diesen Kranken vollständig zu heilen, so dass er sich wieder als Mensch, als Gatte und Vater glücklich fühlte und durch gelehrte Abhandlungen den Beweis lieferte, dass er wieder im vollen Besitze seiner Geisteskräfte war.

Spermatorrhöe, die nach Lallemand so häufig vorkommen soll, scheint in Holland wenigstens weit seltener beobachtet zu werden. In dem einzigen Falle, der in meine Wahrnehmung fiel, brachte die Cauterisation nach Lallemand keinen Nutzen.

Bei Mädchen und bei Frauen ist die Onanie durchaus nicht ganz ungewöhnlich, dabei ist sie oftmals sehr hartnäckig und wohl mit hysterischen Erscheinungen vergesellschaftet. Meistens ist *Fluor albus* dabei, in Folge der häufigen Reizung. Liegt dem aufgeregten Geschlechtstriebe und der Nymphomanie eine Amenorrhöe und *Plethora uteri* zu Grunde, dann passen Blutegel an die Schamlippen oder oben an die Schenkel. Manchmal kommen sie aber auch besser weiter unten an die Schenkel. Sonst hat man hier die allgemeinen Indicationen im Auge zu behalten*).

Bei recht hartnäckigen Fällen hat man auch die Cauterisation der *Clitoris* empfohlen. Ich habe dieses Mittel einmal bei einem Mädchen in Anwendung gezogen, aber ohne Erfolg. Es musste zur Amputation der vergrösserten *Clitoris* geschritten werden, die von einer starken Hämorrhagie begleitet war; darnach minderte sich aber die onanistische Neigung und blieb endlich ganz weg.

Zu den vorzüglichsten Hülfsmitteln bei Onanie gehört die anhaltende arbeitsmässige Beschäftigung. Nur kann man dieses Mittel meistens deshalb nicht in Anwendung bringen, weil die Onanisten sehr träge sind und sich nicht zu anstrengender Arbeit bequemen.

War einmal die onanistische Neigung durch zweckdienliche Mittel beseitigt worden, zeigten sich die Kranken aber noch matt und schwach, jedoch frei von Gehirncongestion, wodurch die Anwendung von Reizmitteln unräthlich geworden wäre, und schien so der Uebergang in Blödsinn befürchtet werden zu müssen, dann haben mir einige Male *Flores Arnicae* und *Radix Arnicae*, vielleicht mit *China* verbunden, die besten Dienste geleistet. Ich verband damit arbeitsmässige Beschäftigung, so dass die Kranken ermüdeten und am Abend bald einschliefen.

Bei einem jungen Menschen von ganz blassem Aussehen wurde

---

*) Bei einer vollblütigen verheiratheten Frau, wo hartnäckige Verstopfung und *Plethora coli* bestand, trat heftige Nymphomanie mit unbezwingbarer Onanie auf. Durch *Extr. Aloës aquosum* wurden viele Kothmassen entleert und es trat rasche Heilung ein. Im Ganzen aber passt *Aloë* hier weniger, weil dadurch leicht die Hämorrhoidalcongestion zunimmt.

die onanistische Neigung durch kalte Waschungen, durch Ableitunge im Nacken und durch Beseitigung der Stuhlverhaltung gehoben; von seinen falschen religiösen Vorstellungen aber wurde er weiterhin durch *Martialia* befreit. Er schien Anfangs ganz in Blödsinn verfallen zu wollen, ist aber vollständig hergestellt worden.

Bei den Hallucinationen der Onanisten passen ableitende Mittel, namentlich ein Haarseil im Nacken, in acuten Fällen auch wohl blutige Schröpfköpfe.

Bei melancholischen Frauen und Mädchen kommt nicht selten ein ziemlich hartnäckiger *Fluor albus* vor, der von Onanie herrühren kann, aber auch von *Plethora uteri* oder von andern Ursachen. Ein solcher weisser Fluss hat eine ganz deprimirende Wirkung und trägt zur Verstärkung der *Melancholia religiosa* bei; es stellen sich dabei Congestionen zum Kopfe, sowie Eingenommenheit und Betäubung ein. Rührt die Melancholie von Verstopfung oder von *Plethora uteri* her, so wird die Niedergeschlagenheit doch nicht leicht früher oder doch nur vorübergehend aufhören, so lange nicht der weisse Fluss beseitigt ist. Meistens verbinden sich damit mehr oder weniger heftige Lendenschmerzen, die durch Reflex auf den untern Theil des Rückenmarks zu Stande kommen. In einzelnen Fällen ist dann die Affection des Rückenmarks eine primäre und verlangt ableitende Mittel und blutige Schröpfköpfe. — Bekanntlich nützt beim weissen Flusse häufiges Waschen mit kaltem Wasser, dem auch wohl *Aqua Goulardi* zugesetzt werden kann. In langwierigen und hartnäckigen Fällen bewährten sich mir aber Injectionen von Höllensteinauflösung am besten. Mir ist noch kein Fall vorgekommen, wo das Uebel nicht alsbald durch diese Injectionen zum Schweigen gebracht worden wäre, so lange noch keine Desorganisationen eingetreten waren. Ist etwas Syphilitisches dabei im Spiele, dann nehme ich Sublimatauflösung zu den Injectionen.

Eine andere gar häufig spielende Quelle der Melancholie ist die *Menstruatio suppressa* oder *irregularis*. In manchen Fällen rührt aber die Amenorrhöe von einer allgemeinen Affection her, oder sie ist krampfhaften Ursprungs. Der Zusammenhang zwischen Menstruation und Melancholie lässt sich meistens daraus entnehmen, dass die Melancholie vor oder während der Periode stärker hervortritt. Gar nicht selten weicht aber auch die Melancholie oder die Manie, bevor die Periode wieder eintritt, und letztere bleibt daher wohl im Zeitraume der Reconvalescenz von selbst wieder weg.

Daher kommt es, dass Amenorrhöe nicht immer mit *Melancholia*

religiosa sich verknüpft, sondern oftmals auch bei andern Arten von Manie beobachtet wird. Allein bei *Melancholia religiosa* steht die Amenorrhöe meistens in einem ursächlichen Verbande mit der Krankheit, und der Wiedereintritt der Periode ist dann auch in der Regel der Anfang der Genesung. Dagegen ist es als ein ungünstiges Zeichen anzusehen, wenn die Periode wieder eintritt und einen regelmässigen Verlauf nimmt, ohne dass eine Aenderung des Irrsinns sich einstellt: die Krankheit geht dann meistens in unheilbaren Blödsinn über.

Steht die Amenorrhöe in Beziehung zur gesammten Krankheit, dann werden die Kranken durch fortwährende Furcht vor ewigen Strafen gequält, und ungeachtet ihres religiösen Benehmens und der Angst vor der Zukunft suchen sie durch Selbstmord den Lebensfaden abzuschneiden; dabei glauben sie sich aber nicht selten bereits in der Hölle und fühlen nach ihrer Versicherung die ewige Pein. Solche Kranke müssen sorgfältig überwacht werden, und die Behandlung im eignen Hause hat daher ihre bedenkliche Seite, weil hier die Aufsicht nicht so sorgfältig zu sein pflegt als in einer Anstalt. Meistens treten die Erscheinungen vor oder nach der Periode mit grösserer Heftigkeit auf.

Manche Kranke wähnen sich in Folge der *Plethora uteri* schwanger und jammern über die Schande, die dadurch über sie kommt; mit der Wiederkehr der Periode schwindet aber dieser Irrwahn.

Entsteht die *Melancholia religiosa* in den klimakterischen Jahren, dann ist die Prognose sehr ungünstig; es bilden sich dann meistens unheilbare Leiden des Uterus aus, die *Plethora uteri* und die davon herrührenden Reflexerscheinungen dauern fort und machen die Krankheit unheilbar.

Die Behandlung der vom Geschlechtsapparate ausgehenden Melancholie ist oftmals schwierig und langdauernd. Allgemein schädliche Ursachen müssen selbstverständlich beseitigt werden. Bei Chlorotischen wirken Eisenmittel oftmals am besten zur Beseitigung der Melancholie. Manchmal verbindet sich mit der Verstopfung und der *Plethora coli* Amenorrhöe, durch krampfhaften Zustand der Gebärmutter bedingt. Dann passen die bereits erwähnten Mittel hauptsächlich. Manchmal hat mir das *Pulv. Doveri* und besonders Morphium bei Melancholie, bei Manie oder auch bei Nymphomanie Hysterischer gute Dienste gethan. Die Unruhe, die Schlaflosigkeit verschwanden, die Geistesverwirrung nahm bald eine bessere Gestalt an und die Periode stellte sich wieder ein. Ueber den Nutzen der Opiate habe ich

mehrfache Erfahrungen; ich sah die *Menses suppressae* dadurch wieder in Fluss kommen. Auch bei Vivisectionen habe ich die excitirende Wirkung des Opiums auf den Geschlechtsapparat und auf die Harnorgane beobachtet. Ein Pferd, dem 6 Drachmen *Extr. Opii aquosum* in die *Jugularis* gespritzt worden wären, harnte ein Paar Stunden lang fortwährend, und zwar 64 Male in der Stunde. Andere Male schien die Geschlechtslust dadurch erweckt zu werden. Opium wirkt aber auch erregend aufs Rückenmark, nur anders als *Nux vomica;* denn während die Wirkung der *Nux vomica* am intensivsten im Lendentheile des Rückenmarks hervortritt, trifft jene des Opium mehr den obern Theil des Rückenmarks.

Ueber keine Abtheilung von Arzneimitteln ist man so sehr im Unklaren, wie in Betreff der *Emmenagoga.* Die meisten darunter scheinen ganz wirkungslos zu sein. Manche dazu gerechnete Mittel, wie *Sabina*, *Secale cornutum*, wirken mehr auf die Muskelfaser der schwangeren Gebärmutter und erwecken Contractionen derselben; zweifelhaft ist es aber, ob sie auch auf die ungeschwängerte Gebärmutter einwirken. Bekanntlich muss nun eine Reizung und ein Congestionszustand der Ovarien vorausgehen, wenn der Monatsfluss eintreten soll, wie ja auch nach Exstirpation der Ovarien die Menstruation ausbleiben soll; Mittel, die speciell auf die Muskelfasern der Gebärmutter wirken, dürften deshalb als *Emmenagoga* so gut wie unwirksam sein. Bei Amenorrhöe von Unthätigkeit des Gefässsystems soll die *Sabina* nach Pereira's Angaben als Reizmittel auf die Gefässe wirken: ich habe indessen in keinem einzigen Falle einen bestimmten Erfolg von *Sabina* gesehen. Bei fortgesetzter Anwendung des *Borax* sah ich mehrmals die Periode eintreten; ob aber daran allemal der *Borax* Schuld war, muss ich dahin gestellt sein lassen, weil dieses Mittel nicht selten auch ganz erfolglos gegeben wurde. Ueber *Tinct. Cantharidum* habe ich keine eigne Erfahrung. — Vom *Extr. Aloës aquosum* habe ich auch keine sichere emmenagogische Wirkung beobachtet. Uebrigens kann es durch seine Wirkung aufs *Colon* und durch das Fortschaffen verhärteter Kothmassen den Monatsfluss befördern, denn nach Entfernung solcher Massen tritt oftmals von selbst die Periode ein und damit zugleich eine Besserung der Melancholie. — Einige Male sah ich auch den glänzendsten Erfolg von blutigen Schröpfköpfen in der Lendengegend, zumal wenn hier Spinalirritation stattfand; in einem Falle trat die Periode bereits eine halbe Stunde nach dem Setzen der Schröpfköpfe ein. — Die Application des Elektro-

magnetismus, namentlich durch den Rotationsapparat, in der Lendengegend kann ebenfalls bei Torpidität vortheilhaft sein. In einigen Fällen von Paralyse der untern Gliedmaassen, wo der Elektromagnetismus täglich in Anwendung kam, entstand ein so copiöser Blutabgang, dass ich das Mittel aussetzen musste. Ebenso kenne ich aber auch Fälle von Amenorrhöe, wo ich den Elektromagnetismus mit gutem Erfolge am Rücken oder am Halse und an den Beinen appliciren liess. Einmal trat sogar die Periode dadurch ein, nachdem der Junod'sche Apparat erfolglos angewendet worden war. — Blutegel an die Schamlippen oder oben an die Schenkel wirken in solchen Fällen auch recht gut, wenn man dazu greifen darf. Desgleichen auch Dampfbäder an die Geschlechtstheile, falls der weisse Fluss dadurch nicht zu sehr befördert wird. — Zu den kräftigsten Mitteln gehört dann auch der Junod'sche Schröpfstiefel; ich beobachtete bei dessen Anwendung raschen Eintritt der Periode und ein Verschwinden der Melancholie. Nur ist seine Anwendung, zumal in der Privatpraxis, keine leichte. Vielleicht könnte man den Stiefel dadurch einigermaassen ersetzen, wenn man kurze Zeit eine feste Binde um den Schenkel legte und dadurch das Blut in den Beinen zurück hielte. Fussbäder gehören endlich zu den empfehlenswerthesten Unterstützungsmitteln.

Natürlich wird man bei der Auswahl dieser *Emmenagoga* in Betracht zu ziehen haben, ob durch Congestion und Reizung des Uterus oder des Rückenmarks, mit oder ohne gleichzeitige Affection des *Colon sinistrum*, eine *Retentio mensium spasmadica* hervorgerufen wird, oder ob andererseits eine zu schwache Gefässthätigkeit oder ein chlorotischer Zustand zu Grunde liegt.

Bei der *Melancholia religiosa*, gleichwie bei jeder andern sympathischen Manie, muss man auf die Congestion zum Gehirne und die Hitze im Nacken, so wie auf das Gefühl von Schwere und von Druck im Kopfe achten. Denn die freilich nur secundäre Affection des Gehirns ist doch die nächste Ursache der Geistesverwirrung, und von ihrer Beseitigung hängt die Herstellung ab. Wird das Gehirn zu heftig gereizt, so dass es zu chronischer *Meningitis* kommt, dann geht die Melancholie in Manie oder in Blödsinn über, d. h. die graue Rindenschicht atrophirt, und damit schwindet die Aussicht auf Wiederherstellung. Zur Verhütung dieses unglücklichen Ausganges muss dafür gesorgt werden, dass die Hirnaffection nicht zu sehr hervortritt. Das erreicht man durch blutige Schröpfköpfe im Nacken, durch Blutegel, durch kalte Ueberschläge. Mit andern Worten, neben der An-

wendung der Mittel, wodurch die Ursachen der sympathischen Manie beseitigt werden, setzt man die bei der *Mania idiopathica* angegebene Curmethode ins Werk.

Hallucinationen kommen in solchen Fällen ebenfalls vor*).

In hartnäckigen, meist veralteten Fällen ändert diese Melancholie manchmal den Charakter, es bildet sich eine bestimmte Vorstellung aus und wir haben es mit *Demonomania* zu thun. Die Kranken klagen dann über ein eigenthümliches Gefühl im Bauche, mit kolikartigen Schmerzen, und das schreiben sie Teufeln zu, die sich in ihrem Bauche verbergen. Esquirol fand in einem derartigen Falle die Gedärme

---

*) Einer der interessantesten Fälle, die mir vorgekommen sind, betrifft eine junge sanftmüthige, dabei aber plethorische Frau. Als sorgsame Mutter traf sie das Unglück, dass sie, die schon einige Zeit an trägem Stuhl und Verstopfung gelitten hatte, ihr halbjähriges Kind auf dem Schoosse durch Krämpfe sterben sah. Die heftige Erschütterung machte sie zunächst gleichgültig, und sie machte sich diese Gleichgültigkeit selbst zum Vorwurfe; nach einiger Zeit aber glaubte sie gestorben zu sein. Sie „sah die Läden schliessen, hörte die Menschen über ihren Tod reden und erwartete nun jeden Augenblick in den Sarg gelegt zu werden." Nun folgte eine Wahnvorstellung der andern. Sie „befand sich in der Hölle, ihr Kind war nicht an Krämpfen gestorben, sondern sie selbst hatte es aufgegessen"; sie schreckte daher zusammen, wenn sie von Fleisch oder von Fleischspeisen reden hörte, und wollte deshalb kein Fleisch geniessen. Eine Zeit lang kostete es sogar Mühe, sie überhaupt zum Essen zu bewegen, „sie war ja todt und bedurfte keiner Speise. Ihr Mann und ihre anderen Anverwandten waren durch sie gestorben, und die Personen, die sich dafür ausgaben, waren böse Geister, die sie dadurch quälten, dass sie sich in die Kleider ihres Mannes und ihrer Schwestern steckten; Alles war nur Schein, selbst die Sonne war nicht mehr die wahre Sonne, sondern eine falsche". Die Menschen erschienen ihr entweder mit grauem Gesichte, oder sie waren glänzend und hatten auch wohl feurige Augen. Die Sinne der Frau, namentlich das Gehör, waren ungemein scharf. Als sie endlich in die Utrechter Anstalt aufgenommen wurde, besserte sich ihr Zustand unter der Anwendung blutiger Schröpfköpfe, kalter Umschläge und Tropfbäder auf den Kopf, sowie durch *Extr. Aloës aquosum* mit *Tart. emeticus*, wodurch viele verhärtete Massen abgingen, und es entstanden ihr Zweifel über ihre Vorstellungen; nur den Gedanken konnte sie nicht fahren lassen, dass sie sich einer schweren Missethat schuldig gemacht hätte. Endlich schien dieses niederdrückende Gefühl sie auf Einmal zu verlassen und sie war ganz glücklich. Nun sah sie aber einen Lichtglanz, eine Art Heiligenschein um alle Menschen, und deshalb glaubte sie sich plötzlich im Himmel. Doch dauerte dieser Wahn nur ein Paar Tage. Dann war sie vollkommen genesen, und sie sprach nun fortwährend von den Hallucinationen, die sie so sehr beängstigt hatten. Die Periode war ausgeblieben, stellte sich aber ein Paar Wochen nach der Genesung auch wieder ein. Die hohe Schärfung des Gehörs und die Gesichtshallucinationen waren jetzt ganz weg. Gegenwärtig erfreut sich die Frau der besten Gesundheit und ist als Mutter und als Hausfrau glücklich.

ganz untereinander verwachsen, und ich habe das in einem Falle eben so gefunden. Es scheint demnach, dass pathologische Empfindungen von veralteten Adhäsionen der Baucheingeweide zu solchen Vorstellungen Veranlassung geben, wozu dann noch vernachlässigte Erziehung, geringe Aufklärung und Aberglaube das Ihrige beitragen mögen. Im Ganzen kommen dergleichen Fälle seltener und meistens bei Frauen niederen Standes vor. Die Prognose ist im Allgemeinen ungünstig.

Die vom Geschlechtsapparate ausgehende Melancholie kann sich nun aber wieder verschiedenartig gestalten, je nach der Constitution und nach den besondern Zuständen des Kranken. Insbesondere gilt dieses von der *Mania puerperalis*, wobei nicht selten die heftigste Aufregung und Tobsucht mit religiösen Vorstellungen und mit Melancholie abwechselt. Dabei hat man, ausser auf die Constitution, auch auf das vorausgegangene Wochenbett zu achten. Meistens stellte sich schon ein Paar Tage nach der Niederkunft grosse Lebhaftigkeit und ein aufgeregtes Wesen ein. Manchmal wurde der Ausbruch durch einen Schreck oder durch eine andere unvorhergesehene Einwirkung herbeigeführt. Manchmal hören die Lochien auf; die Milchabsonderung kann fortgehen oder nachlassen. Der Puls ist beschleunigt, und die Aufregung des ganzen Organismus führt meistens zum Ausbruche heftigster Wuth. Die Kranken zerreissen ihre Kleider, sie beleidigen ihre Anverwandten und verlieren nicht selten alles Schamgefühl. Der Schlaf fehlt. Die Angst treibt die Unglücklichen manchmal zu Fluchtversuchen und sie suchen durch Ertränken ihr Leben zu endigen. Meistens sind religiöse Vorstellungen mit im Spiele, und bei längerer Dauer geht der Zustand in *Melancholia religiosa* über.

Die *Mania puerperalis* wird bei zweckmässiger Behandlung der Heilung am raschesten entgegen geführt. Doch ist auch hier die Entfernung aus der eigenen Wohnung und die Aufnahme in eine gute Heilanstalt manchmal dringend geboten, oder doch wenigstens ein sehr wirksames Heilungsmittel, weil die Kranken gleichsam in eine neue Welt kommen, dadurch abgelenkt werden und eher zu der Ruhe gelangen, welche der Herstellung vorausgehen muss. — Die starke Hirnreizung verlangt zuerst *Tart. emeticus* in oft wiederholten Gaben, bei Vollblütigkeit oder stärkerer Congestion blutige Schröpfköpfe in den Nacken und kalte Ueberschläge auf den Kopf. Auf den Stuhl hat man nach Umständen durch *Extr. Aloës aquosum* oder durch *Rhamnus frangula* zu wirken. Sind die Kranken mehr nervös, dann können auch Opiate mit Vorsicht gegeben werden. In ein Paar Fällen

habe ich auch von grossen Dosen Kampher mit Nitrum guten Erfolg gesehen.

§. 7.

Die vom Harnapparate ausgehende Manie.

Ein Paar Fälle sind mir wenigstens vorgekommen, wo der Irrsinn mit Nieren- und Blasenleiden im Zusammenhange zu stehen schien.

Ein Kaufmann aus Liverpool, der sich einige Tage hindurch sehr erhitzt und dabei *whisky* getrunken hatte, bekam einen *Catarrhus vesicae* mit schmerzhaftem und mühsamem Harnabgange; der Harn war ganz dick und wurde nur tropfenweise entleert. Die Behandlung war gegen Vergrösserung der *Prostata* gerichtet. Der Katheter verursachte heftigen Schmerz und stärker erschwertes Harnlassen, so dass zwischendurch vollständige Anurie eintrat. Dazu kamen heftige nervöse Erscheinungen, Hallucinationen des Gehörs, und weiterhin auch des Gesichts, ferner heftige Schmerzen bis zu den Fusssohlen hinab. Der Kranke bekam grosse Dosen Opium und Klystire, und in der Dammgegend wurde eine Salbe aus *Extr. Belladonnae* eingerieben. Später kam er in Brodie's Behandlung, erhielt von diesem Brechmittel mit *Cicuta* und weiterhin *Acid. nitricum dilutum*. Da der Zustand sich nur verschlimmerte, kam der Kranke nach Holland in meine Behandlung. Bei der Aufnahme in die Anstalt suchte man zuvörderst durch sanftes Zureden die Aufregung des Kranken zu beruhigen. Wegen Trägheit des Stuhls wurde *Ol. Ricini* verordnet, dann aber *Decoct. Althaeae* mit *Senna* und mit *Extr. graminis*. Der Harn war ganz dick und enthielt viel Schleim, und wegen des Blasenleidens bekam der Kranke Kalkwasser mit *Extr. Cicutae*, sowie zwischendurch ein *Decoct. sem. lini*. Bei dieser Behandlung nahmen die Erscheinungen des Blasenkatarrhs rasch ab, der Harn wurde heller und trat leichter aus. Dabei erwachte aber der Kranke gleichsam wie aus einem Traume; er war sich bewusst, dass seine frühern Vorstellungen irrige gewesen waren, und schien ganz gesund zu sein. Nach einer kleinen Spazierfahrt stellte sich eine *Orchitis* bei ihm ein und er wurde wieder etwas verwirrt; *Ungt. mercuriale c. Opio* beseitigte die Geschwulst. Im weiteren Verlaufe der Krankenbehandlung stellte sich noch einmal eine kleine Verschlimmerung des Blasenkatarrhs ein und sogleich waren auch die Hallucinationen wieder da. Alle Erscheinungen

schwanden aber rasch beim Fortgebrauche von *Aqua calcis* und durch Unterhaltung eines geregelten Stuhls; nach 2 Monaten verliess der Mann die Anstalt ganz geheilt, d. h. frei von allen Harnbeschwerden und frei von jeglicher Geistesverwirrung. Ein Jahr nach seiner Entlassung erfuhr ich, dass er seither ganz gesund geblieben war.

Bei einer durch Onanie veranlassten *Melancholia religiosa* beobachtete ich ferner einen heftigen und hartnäckigen Blasenkatarrh, so dass der dicke, manchmal eiterig sedimentirende Harn mühsam und mit Schmerzen entleert wurde. Der Zustand besserte sich ebenfalls durch *Decoct. lini* mit *Aq. calcis* und etwas *Morphium* (später wurde *Extr. secalis cornuti* zugesetzt), und der Kranke trat genesen aus der Anstalt. Sich selbst überlassen, kehrte er aber zum Laster der Onanie zurück, und so kam er mit einem heftigeren Blasenkatarrh und mit stärkerem Irrsinn behaftet in die Anstalt zurück. Die früher angewandten Mittel brachten jetzt nur eine Minderung des Katarrhs zu Wege, vermochten ihn aber nicht ganz zu heben, wozu auch die Widerspenstigkeit des Kranken gegen alle Arzneimittel das Ihrige beitrug. Es trat noch ein Nierenleiden hinzu und der Mann starb blödsinnig. Auch in diesem Falle steigerte sich die Geistesverwirrung allemal zugleich mit der Zunahme des Blasenkatarrhs.

In Betreff des *Extr. secalis cornuti* will ich nur noch bemerken, dass ich bei *Enuresis nocturna*, die bei Geisteskranken im Stadium der *Dementia* so häufig vorkommt, dieses specifisch auf die Blase wirkende Mittel mehrfach mit dem grössten Erfolge angewendet habe. Auch beim Bettpissen der Kinder habe ich es mehrfach wirksam gefunden.

§. 8.

Manie und Brustleiden.

Eine engere Beziehung zwischen Irrsinn und Brustleiden gehört keineswegs zu den ganz seltenen Vorkommnissen. Nach Nasse (*Zeitschrift f. psych. Aerzte.* 1818. Heft 1. S. 44) soll Irrsinn häufig in einem ursächlichen Zusammenhange mit Herzleiden stehen, was ich aber nicht bestätigen kann. Hypertrophie des Herzens und Klappenfehler führen eher zu Apoplexie als zu Irrsinn; wo man sie bei Irrsinnigen findet, da möchte ich sie eher durch die heftigen Gemüthsbewegungen entstanden glauben, als dass sie primär aufgetreten wären. Anders verhält es sich dagegen mit Lungenaffectionen, mit Phthisis und Pneu-

monie; namentlich die Lungenphthise schien mir sehr häufig in genauerer Verknüpfung mit Irrsinn zu stehen.

Auffallend ist es, wenn in der nämlichen Familie einige Kinder an Manie oder Melancholie leiden, die Brüder und Schwestern aber, die von diesen Krankheiten verschont bleiben, an Phthise zu Grunde gehen. Ich habe das so viele Male beobachtet, dass ich nicht einen blossen Zufall darin zu finden vermag. Manchmal alterniren auch Phthise und Manie: die Phthise scheint zu sistiren, so lange der Irrsinn anhält, und bricht nach dessen Beseitigung mit neuer Kraft hervor. Beide Krankheiten bestehen aber auch wohl gleichzeitig neben einander. Der Husten ist dann bei weitem nicht so heftig und der Auswurf meistens mässiger oder ganz fehlend, woran wohl auch das Verschlucken der *Sputa* Theil hat. Ueberhaupt sind die phthisischen Erscheinungen, ungeachtet der zunehmenden Abmagerung, weniger hervortretend, und das hektische Fieber pflegt nicht gar heftig entwickelt zu sein.

Mehrmals sah ich bei Kranken, die keine besondere Disposition zu Brustaffectionen erkennen liessen, ganz plötzlich einen heftigen Blutsturz auftreten. Bei einem plethorischen irrsinnigen Mädchen war der Blutsturz so copiös, dass Erstickung davon drohte; darnach verschwand aber die Manie innerhalb weniger Tage. Beim Wiedereintritt der letztern nach Jahresfrist kam keine neue Brustaffection, und es erfolgte der Uebergang in unheilbaren Blödsinn.

Bei einer *Melancholia religiosa* mit grosser Aufregung und Neigung zu Selbstmord, wo früher der Geschlechtstrieb sehr entwickelt gewesen war, trat durch *Tart. emeticus*, Blutegel in den Nacken und kalte Ueberschläge auf den Kopf Reconvalescenz ein, so dass der Mann von dem Irrigen seiner früheren Vorstellungen ganz überzeugt war und vollkommen vernünftig redete. Er hatte früher nie an der Brust gelitten, besass einen starken Körperbau und konnte Strapazen ertragen. Eines Tages sass er plaudernd mit einem Freunde zusammen, und indem er eine Cigarre anzündete, fiel er todt zu Boden. Ich drang wegen des ganz unvermutheten Ereignisses auf die Section, und fand die ganze *Trachea* und die Luftröhrenäste mit Blut angefüllt, obwohl in den Lungen keine Spur von Tuberkeln oder von *Vomicae*, ja nicht einmal Adhäsionen der Pleura zu finden waren. Wahrscheinlich hatte sich das Blut in dem Augenblicke ergossen, wo der Mann seine Cigarre anzündete, so dass durch's Lufteinziehen das Blut nach innen getrieben worden war, denn es war auch nicht ein Tropfen Blut heraus

gekommen. Die Stelle, wo das Blut herausgekommen war, vermochte ich nicht ausfindig zu machen, weil die Gefässe nicht injicirt wurden. Es musste aber wohl ein grosses Gefäss geborsten sein, so dass sich in ein Paar Augenblicken viel Blut in den Luftwegen ansammeln konnte. Die rechte Herzkammer war ganz leer. Das Gehirn erschien blass und anämisch.

Ein junger Mann litt an sogenannter *Mania attonita*, so dass er während dreier Jahre meist auf dem nämlichen Flecke stand und, ohne den Mund aufzuthun, vor sich hin stierte. Es gelang mir indessen, ihn vollständig herzustellen. Ein Jahr darnach heirathete er. Zum Zeichen seiner Dankbarkeit wollte er mir mit seiner jungen Frau sogleich einen Besuch abstatten, und so kam er zwei Tage nach der Hochzeit zu mir. Hier bekam er starkes Blutspucken, das sich täglich in immer stärkerem Grade wiederholte. Ich machte den Arzt alsbald darauf aufmerksam, dass dies kein gewöhnliches Blutspucken war, weil der Zustand unter antiphlogistischer Behandlung sich immer mehr verschlimmerte. Eine eigenthümliche Veränderung des Gesichts und der stinkende Athem liessen mich eine *Gangraena pulmonum localis* diagnosticiren, es wurde deshalb ein starkes *Decoct. Chinae* mit *Acid. sulph. dilutum* verordnet, und zu meiner Verwunderung trat Genesung ein. Ein Jahr später entwickelte sich aber Lungenphthise, die zum Tode führte. Die Schwester des jungen Mannes verfiel ebenfalls in *Manie*, wurde geheilt, erlitt aber dann ein Recidiv und jetzt endigte ebenfalls Lungenphthise ihr Leiden.

Auch *Phthisis laryngea* ist mir bei Irrsinnigen vorgekommen. Bei einer mit *Daemonomanie* behafteten Frau, die immer sehr unruhig war und laut schrie, stellte sich endlich *Phthisis laryngea* mit vielem Husten ein, so dass selbst die *Epiglottis* verloren ging und das Schlucken sehr erschwert wurde; endlich erlag sie dem Kehlkopfsleiden. Als der Husten und die *Phthisis laryngea* anfingen, hatte sich der Irrsinn bei dieser Frau verloren.

Entscheidend sind die Fälle, wo die Lungenphthise neben Manie oder Melancholie besteht oder damit alternirt. Mehr denn einmal habe ich die Beobachtung gemacht, dass eine weit vorgeschrittene Lungenphthise, die rasch zum Tode führen zu wollen schien, ganz unvermuthet stillstand, so dass alle phthisischen Erscheinungen, der Husten, das hektische Fieber u. s. w. in kurzer Zeit aufhörten, dafür aber eine Manie oder auch eine Melancholie auftrat, wobei die Kranken, die eben erst wegen des heftigen Hustens und des starken Aus-

wurfs kaum sprechen konnten, frei und tief athmeten, ohne Husten anhaltend sprachen, ja selbst schrieen. Verschwand dann die Manie, so kam die Phthise unmittelbar wieder zum Vorschein und führte wohl zum Tode. — Manchmal alterniren das Husten und der Irrsinn auch mehrmals mit einander, wie folgender von Guislain berichtete Fall darthut. Eine Frau verfiel in Folge eines heftigen Schrecks in stille Melancholie, die vier Jahre hindurch anhielt. Dann stellte sich ein heftiger Husten ein, der die Frau ungemein quälte; dabei hörte aber die Melancholie auf und nach einem halben Jahre war die geistige Thätigkeit eine ganz normale. Nach Verlauf zweier Jahre wurde die Frau wieder aufgeregt und verfiel von Neuem in Melancholie, wobei dann der Husten alsbald nachliess. Im nächsten Jahre kehrte der Husten wieder zurück und die Melancholie schwand, bis auch er wieder durch den Irrsinn aus dem Felde geschlagen wurde.

Ein solcher Uebergang von Husten oder von Phthise in Manie oder in Melancholie scheint auf eine wechselnde Empfindlichkeit der *Vagi* und der *Medulla oblongata* hinzudeuten, wie ich schon in meiner Abhandlung über Ursprung und Bildung der Lungentuberkel (*Nederl. Lancet* 1852. July en Aug.) bemerkte. Manchmal nämlich kann der Husten und vielleicht auch die Lungenphthise als eine excentrische Erscheinung oder als die Folge einer Affection der *Medulla oblongata* und der *Vagi* auftreten.

Es kommt aber nicht immer zum Alterniren zwischen Brustleiden und Irrsinn. Einige Male sah ich Melancholie und galoppirende Schwindsucht neben einander bestehen, so dass die Kranken rasch dahin starben.

Bisweilen gelang es mir, Geisteskranke der Heilung zuzuführen, bei denen die Erscheinungen einer vorgeschrittenen Lungenphthise in sehr drohender Weise hervortraten, und zwar durch *Emollientia* (z. B. *Decoct. Athaeae* mit *Hyoscyamus*) und durch Leberthran. Unter dieser Behandlung trat nicht nur der Irrsinn zurück, sondern es hörten auch die Symptome des Brustleidens auf und die Kranken genasen vollkommen. So kenne ich einen solchen Kranken, der jezt seit länger denn 10 Jahren als Prediger fungirt und zwar ohne die geringste Anfechtung. Auch kenne ich noch mehrere Fälle, wo Individuen, die bereits ganz abgezehrt waren, bei dieser blanden Behandlung nicht nur hergestellt, sondern auch weiterhin ganz dick wurden. So konnte ich bei einem Manne von 26 Jahren, der an *Mania hereditaria* litt, die grosse Aufregung und Wildheit nur mit Mühe durch

grosse Gaben Brechweinstein etwas bändigen, und erst durch *Cuprum sulphuricum* stellte sich noch etwas mehr Ruhe ein. Dann entwickelte sich aber starke Salivation, die man nicht selten bei *Maniacis* beobachtet, auch ohne dass sie Quecksilber bekommen haben; der Kranke bekam heftigen Husten mit purulentem Auswurfe, geröthete Backen mit hektischem Fieber, Diarrhöe, und zum Ueberfluss wurde der traurige Zustand noch schlimmer durch das Ausbrechen zahlreicher Furunkeln, wodurch sich die bestehende Dyskrasie noch bestimmter charakterisirte. Trotz der grossen Abmagerung und unerachtet aller ungünstigen Erscheinungen genas der Kranke vollkommen, indem er *Decoct. Althaeae c. Hyoscyamo* bekam, welches der Diarrhöe halber dann und wann mit *Decoct. Salep c. Opio* vertauscht, später aber durch Leberthran ersetzt wurde. Er verliess die Utrechter Irrenanstalt nach 9 Monaten ganz gut ernährt und kräftig, und ohne eine Spur von Brustkrankheit oder von Geistesverwirrung.

Ich habe mehrfach die Bemerkung gemacht, dass Kranke, bei denen der Irrsinn mit Brustleiden zusammenfällt, lebhafter und stärker aufgeregt sind, nicht nur wenn sie an Manie leiden, sondern auch im Falle einer Melancholie, wo sie dann unaufhörlich gegen Andere von ihrem Gemüthsleiden Mittheilung machen. Ausnahmen davon fehlen aber nicht, und man trifft auch derartige Kranke, die kein Wort sprechen. Vom Brechweinstein sah ich in solchen Fällen selten gute Wirkung, ja manchmal schadete er offenbar. Milde *Narcotica*, z. B. *Hyoscyamus*, eignen sich am besten, um die grosse Empfindlichkeit und Lebhaftigkeit herab zu stimmen.

§. 9.

Mania erethica sensilis.

Mit diesem Namen belege ich eine Form der Manie, die sich durch eigenthümliche Charaktere auszeichnet und noch am meisten mit manchen Fällen von *Mania puerperalis* Aehnlichkeit hat. Die Reizung des Gefässsystems tritt dabei weniger entschieden in den Vordergrund: Hitze im Kopfe und die anderen Zeichen von Congestion sind nur in geringem Maasse entwickelt, wenn sie nicht ganz fehlen; das Antlitz ist nicht sehr geröthet, und die Nasenspitze zeigt nicht jene dunkle Färbung, die für die chronische Hirncongestion so charakteristisch ist; der Stuhl ist meistens normal, oder es besteht selbst Nei-

gung zu Diarrhöe. Dabei zeigt sich aber eine anhaltende Unruhe des ganzen Körpers, die sich bis zur Wuth steigern kann; die Nachtruhe ist unvollkommen oder fehlt auch ganz; bei heftigeren Anfällen dauert das Sprechen, Singen oder Schreien ohne Unterlass fort.

Meistens ist mir diese Form von Manie bei zarten, sensibeln, hysterischen Mädchen vorgekommen; doch kann man sie auch, mehr oder weniger durch die Constitution modificirt, bei Männern beobachten. Selten befällt sie das höhere Lebensalter. Für den Arzt ist es von besonderer Wichtigkeit zu wissen, dass solche Kranke gegen Abführmittel und Brechweinstein sehr wenig tolerant sind: schon kleinere Gaben verursachen alsbald Erbrechen oder Diarrhöe, wobei die Krankheitserscheinungen zunehmen und die Aufregung sich steigert.

Bei dieser Krankheitsform ist nach meiner Erfahrung Kampher indicirt, meistens in Verbindung mit Nitrum. Man giebt den Kampher zu 8 bis 10 Granen in 24 Stunden, steigt auch wohl nach Umständen allmälig mit der Dosis, und dabei werden die Kranken meistens ruhiger. Besteht eine stärkere Reizung des Gefässsystems, dann wirkt der Kampher mehr aufregend und die Congestion verstärkend, und in gleicher Weise wirkt er auch, wenn Verstopfung eine Förderung des Stuhls indicirt. Bei Melancholie mit stummem Schweigen und Gedrücktsein des Geistes hat mir Kampher ebenfalls nichts genützt; die gedrückte, trübe Stimmung nimmt wohl dabei noch mehr zu. Bei einem irrsinnigen Manne indessen, der ganz träge und niedergeschlagen war und den Brechweinstein auch nicht in kleinen Dosen vertrug, erzeugten 12 Grane Kampher in 24 Stunden grössere Munterkeit, die sich wieder beruhigte, als 16 Grane gegeben wurden. Ich stieg dann bis auf 18 Grane in 24 Stunden; dabei wurde der Kranke ganz ruhig und der Genesung zugeführt.

In einem Falle war ich bei einer Kranken bis auf 26 Grane in 24 Stunden gestiegen, und es trat dabei ein epileptiformer Anfall ein: die früherhin aufgeregte Kranke wurde ganz still und stumpfsinnig und sprach nicht mehr. Späterhin wurde sie aber doch noch geheilt durch *Extr. Aloës aquosum c. Tartaro emetico,* welches Mittel sie recht gut vertrug.

§. 10.

Mania intermittens.

Nicht selten beobachtet man, namentlich bei *Mania idiopathica*, dass der Kranke jeden zweiten Tag sich besser befindet, so dass mehr

oder weniger deutlich eine Pyrexie und eine Intermission unterschieden werden können. Diese Intermittenz habe ich fast immer als eine ungünstige Erscheinung kennen gelernt; sie deutet meistens auf ein tieferes Leiden des Nervensystems, und dass die Krankheit hartnäckig sein wird. Man darf diese Intermissionen nicht mit *lucida intervalla* verwechseln, die meistens mehr unregelmässig hervortreten und die bevorstehende Genesung andeuten.

In manchen Fällen von Manie sowohl wie von Melancholie tritt der *Typus tertianus* mit grösster Deutlichkeit hervor. Die Verschlimmerung stellt sich manchmal immer zu einer ganz bestimmten Stunde ein. In einem Falle, wo ganz offenbar ein chronisches Uebel zu Grunde lag, wahrscheinlich Entzündung oder Tuberkeln in der *Medulla oblongata*, trat die Pyrexie sogar mit kalten bläulichen Fingern, einem kleinen, raschen und zusammengezogenen Pulse ein, worauf dann eine starke Gefässaufregung mit bedeutender Gehirncongestion folgte, so dass Alles auf eine *Intermittens larvata* hinzuweisen schien.

Die Aerzte pflegen daher auch in solchen Fällen zum *Chinin* zu greifen. Ich habe das Mittel auch vielfach versucht, aber niemals eine Heilung, sondern nur nachtheilige Folgen davon beobachtet. Der intermittirende Charakter ändert sich wohl dabei, aber der Kranke verfällt in einen Zustand anhaltender Aufregung, ja selbst in Wuth, und deshalb muss ich dringend vor der Anwendung des *Chinins* warnen.

Wie hartnäckig diese Form sein kann, mag aus folgendem Falle erhellen. Eine Dame hatte vor 7 Jahren den Schrecken gehabt, dass ihr Kind ertrank, und bald nachher war sie von periodischer Melancholie befallen worden, die wöchentlich 2 bis 3 Anfälle machte. Das dauerte 4 Jahre fort, so dass die Anfälle immer am dritten Tage kamen. Ein Jahr darauf trat Schwangerschaft ein, und die intermittirende Melancholie änderte sich dabei nicht; nur nach der Niederkunft war die Kranke drei Tage lang befreit geblieben. Sie nahm nun meine Hülfe in Anspruch und ich überzeugte mich, dass sie immer an dem einen Tage ganz gesund war, am andern Tage aber von tiefer Melancholie befallen wurde, ohne sonst eine Störung, als Trägheit des Stuhles. *Chinin* war schon mehrfach in grossen Dosen gegeben worden, und der Zustand hatte sich dabei nur verschlimmert. Ich verordnete Pillen aus *Extr. Aloës aquosum c. Tartaro emetico*, so wie Blutegel *ad anum*, und dabei minderte sich die Heftigkeit der Anfälle und die Periode trat wieder ein. Die Frau brauchte aber die Mittel nicht regelmässig fort und die Krankheit nahm wieder zu.

In einem anderen Falle von *Mania intermittens* verfiel der Kranke jeden andern Tag, etwa um die Mittagszeit, in grosse Aufregung und zuletzt in förmliche Wuth, und gegen Abend beruhigte er sich dann wieder. So blieb er dann auch den nächsten Tag ruhig und zeigte bloss Spuren von Verwirrung, da er über viele Dinge ganz gut sprach. Wegen des typischen Eintrittes, der so bestimmt eine *Febris larvata* vorspiegelte, gab ich darin nach, dass noch einmal ein Versuch mit *Chinin* angestellt wurde, machte aber den Arzt doch auch auf die mögliche schädliche Wirkung dieses Mittels aufmerksam. Meine Besorgniss bestätigte sich insofern, als aus der *Mania intermittens* eine *Mania continua* wurde. Das Mittel wurde deshalb nur wenige Tage gegeben. Es trat dann allmälig das Periodische wieder hervor, so dass wir es nach ein Paar Wochen wieder mit einer *Mania intermittens* zu thun hatten. Da der Fall so hartnäckig war, wollte ich mit Arsenik, als kräftigem *Febrifugum*, einen Versuch machen. Allein beim Gebrauche der *Tinctura Fowleri* nahm die Manie wiederum den continuirlichen Typus an, und nach einer Woche bereits stellte sich Diarrhöe und Kolik ein, weshalb damit ausgesetzt werden musste. Der durch die lange Dauer der Krankheit geschwächte Mann verfiel nun rasch, binnen einigen Wochen war er ganz blödsinnig geworden und bald trat der Tod ein. Am Gehirne fanden sich die Zeichen einer allgemeinen chronischen *Meningitis*.

Wo sich auch eine deutliche Intermittenz in den Anfällen herausstellte, da sah ich gleichwohl von wiederholter Anwendung blutiger Schröpfköpfe im Nacken, vom Haarseile und vom inneren Gebrauche des *Tart. emeticus* oder der *Digitalis* noch den meisten Nutzen. Selbst in den Fällen, wo eine vollkommene Herstellung wegen eines organischen Leidens der *Medulla oblongata* unmöglich war, sah ich das Periodische dadurch schwinden und einen gleichbleibenden ruhigen Zustand eintreten. *Chinin*, ganz zu Anfang gegeben, hatte auch hier nachtheilig gewirkt und musste alsbald ausgesetzt werden.

Ein anderer Fall ist der, wenn ein mit Manie Behafteter von *Febris intermittens* befallen wird. Mehrmals habe ich beobachtet, dass der Irrsinn durch jeden Fieberanfall gebessert wurde. Ohne dringende Noth habe ich daher in solchen Fällen nicht zum *Chinin* gegriffen, um nicht das heilsame Walten der Natur zu stören. In einem Falle war die Besserung des Irrsinns durch die Fieberanfälle so auffällig, dass man auf eine baldige Beseitigung desselben hoffen durfte. Da blieb das Fieber, ohne dass irgend ein Mittel dagegen in Anwen-

dung gekommen war, auf Einmal weg. Die Manie hatte sich zwar sehr gebessert, war aber doch noch nicht ganz gehoben; der Kranke brachte noch ein Paar Monate in der Anstalt zu, bis er vollständig geheilt war.

§. 11.

Wirkung der *Nervina* und *Narcotica*.

Ich kenne nur wenige Arzneimittel, deren Indication so unsicher und schwankend wäre, als es oftmals mit Kampher der Fall ist. Manchmal wird er nicht vertragen, weil er zu sehr reizt, und doch kann man dieses nicht mit Sicherheit vorher wissen. Ist er übrigens indicirt, dann leistete er mir oftmals die besten Dienste. Die Ungleichmässigkeit seiner Wirkung scheint mir dadurch bedingt zu sein, dass der Kampher das Gefässsystem reizt, namentlich dann, wenn dasselbe schon in einem erregten Zustande sich befindet, zugleich aber auch beruhigend aufs Nervensystem wirkt. Ich möchte ihn deshalb mit Chloroform, Aether und anderen Nervinis zusammenstellen. Bei bestehender Gefässaufregung wirkt er somit erhitzend und dadurch nachtheilig; andern Falles vermag er allerdings die erhöhte Sensibilität herabzustimmen und dadurch Ausgezeichnetes zu leisten. Die Gabe darf aber nicht zu klein genommen werden, weil kleine Dosen eher erregend als besänftigend wirken*).

In dergleichen Fällen fand ich auch Opium sehr wirksam, namentlich bei Melancholie mit grosser Präcordialangst, anhaltender Agitation, Schlaflosigkeit, wenn zugleich der Darmkanal sehr empfindlich ist und leicht Diarrhöe entsteht. Ich gab dann Abends $^1/_2$ bis 1 Gran *Extr. Opii aquosum* und liess diese Gabe auch wohl am Morgen wiederholen. In einem Falle, wo neben der Empfindlichkeit des Darms auch Congestionen zum Kopfe da waren, verschwanden diese Congestionen durch Opium und die Kranke genas. Ich denke mir, dass das Opium in solchen Fällen die Empfindlichkeit des *Sympathi-*

*) Bei einem in hohem Grade aufgeregten Manne, der Tag und Nacht unaufhörlich schrie, hatte ich Blutegel, Abführmittel, kalte Ueberschläge vergebens versucht. Durch Opium steigerte sich die Aufregung noch mehr und der Puls stieg auf 100. Jetzt verschrieb ich 1 Scrupel Kampfer auf 24 Stunden, in Verbindung mit Nitrum. Dadurch sank der Puls auf 60 Schläge, der Kranke wurde ruhig und der Irrsinn hörte ganz auf.

cus, namentlich im Bereiche des Darmes, herabstimmt, dadurch den Reflex auf Gehirn und Rückenmark mindert, also durch Beseitigung der Congestion zur Heilung beiträgt. — Man muss aber dabei im Auge behalten, dass das Opium, wie mehrfache Beobachtungen und eben so Versuche an Thieren (S. 200) gelehrt haben, erregend auf die Geschlechtstheile wirkt. Bei einer jungen, plethorischen, lebhaften Frau, die an *Mania hysterica* mit Schlaflosigkeit und *Menstruatio parca* litt, wurde durch $^1/_6$ Gran *Morphium*, Abends genommen, allemal der aufgeregte und verwirrte Zustand beseitigt, ein anderes Mal aber, als die Reinigung schon am zweiten Tage aufhörte, trat dieselbe durch *Pulvis Doveri* bereits am dritten Tage wieder ein; bald darauf war die Frau in der Genesung. Späterhin konnte ich einen drohenden Anfall allemal durch eine Gabe *Morphium* des Abends coupiren; es stellte sich Schlaf ein und der Geist wurde frei. Auch in diesem Falle wurde der Brechweinstein schwer vertragen; schon von $^1/_4$ Gran entstand Erbrechen. Nachdem die Frau über ein halbes Jahr sich einer guten Gesundheit erfreut hatte, stellten sich wieder Aufregung und Anfälle von Manie ein, und jetzt brach ein Paar Stunden nach der gleichen Gabe *Morphium* ein heftiger Wuthanfall los, obwohl dem Morphium eine Blutentziehung vorausgeschickt worden war. Wahrscheinlich waren Gefässsystem und Geschlechtstheile jetzt zu sehr aufgeregt, da, wie ich mich überzeugte, Onanie vorausgegangen war. — *Morphium* habe ich häufig für sich allein, oder auch in Verbindung mit *Tart. emet.* gegeben und Erfolg davon gesehen; doch hat sich mir das *Extr. Opii aquosum* als das beste *Sedativum* bewährt. Der Zusatz von *Morphium* zum Brechweinstein bewirkte in manchen Fällen, aber durchaus nicht constant, ein rascheres Auftreten von Uebelkeit. — Uebrigens vergesse man nicht, dass *Opium* in sehr kleinen Dosen meistens mehr irritirt, indem die sedative Wirkung nicht die Oberhand gewinnt; das geschieht eher durch grössere Dosen. Besteht eine mehr idiopathische Hirnreizung oder eine chronische *Meningitis*, dann wirkt *Opium* nach meiner Erfahrung schädlich, indem es die Hirnreizung steigert.

Das *Extr. Belladonnae* habe ich mehrfach mit gutem Erfolge als *Antispasmodicum* angewendet. Es wirkt besonders auf den *Sympathicus* des Darmes, zumal in Verbindung mit *Extr. Aloës aquosum*. Als allgemeines *Narcoticum* hat sich mir *Belladonna* so wenig als *Strammonium* bewährt; eher könnte ich ihnen eine nachtheilige Wirkung zuschreiben.

Die *Strobuli humuli lupuli* verdienen unter den sedativen

Mitteln alle Beachtung. Ich lasse ein Paar Drachmen mit 6 bis 8 Unzen Wasser infundiren. Das Mittel wird gut genommen, es befördert den Schlaf und retardirt nicht den Stuhl, wie *Opium*. Dass das *Lupulin* auf die Geschlechtsthätigkeit einen herabstimmenden Einfluss übe, wie manche Autoren anführen, ist mir noch sehr zweifelhaft. *Opium* dagegen wirkt allerdings erregend auf die Geschlechtsthätigkeit, und darin möchte wohl ein grosser Unterschied zwischen diesen beiden Mitteln liegen. Uebrigens wirkt der Hopfen doch auch auf's Gefässsystem: ich beobachtete wiederholt eine Zunahme der Kopfcongestionen bei dessen Gebrauche, so dass damit ausgesetzt werden musste. Ich lasse gern von dem *Infusum* Abends ein Paar Male einige Löffel nehmen; die Nacht ist dann ruhiger, und es kommt nicht so leicht zu Congestionen, als wenn man das Mittel 4 bis 5 Male im Tage nehmen lässt.

Auch der *Hyoscyamus* hat sich mir manchmal als Beruhigungsmittel bewährt, und er hat wohl selbst Genesung bewirkt, namentlich dann, wenn gleichzeitig ein Brustleiden vorhanden war. — Dagegen habe ich *Aq. Laurocerasi* wegen seiner Unsicherheit nur selten gegeben.

Die Schlaflosigkeit, die bei *Mania idiopathica* eine so gewöhnliche Erscheinung ist, darf man nicht durch *Narcotica* bekämpfen wollen, die nur schädlich wirken können. Nur da passen *Narcotica sedativa*, wo die Schlaflosigkeit ein Residuum erhöhter Sensibilität ist, ohne dass das Gefässsystem in seiner Thätigkeit gesteigert erscheint.

Ein Paar Male habe ich auch *Chloroform* innerlich in Gummiwasser oder in Zuckerwasser nehmen lassen. Es tritt dadurch nicht in gleichem Maasse eine beruhigende und betäubende Wirkung ein, als wenn das *Chloroform* geathmet wird. Indessen sah ich doch ein Paar Male bei Hysterischen nach 15 bis 20 Tropfen, die am Abend gegeben wurden, Ruhe und Schlaf eintreten. Für die Dauer passt es aber nicht, weil man mit der Dosis immer höher steigen müsste*).

---

*) Bei einer Dame, die an veralteter und unheilbarer *Melancholia religiosa* litt und alle Hülfe zurückwiess, drängte sich die Frage auf, ob vielleicht *Carcinoma uteri* da wäre. Eine Untersuchung wäre nur unter grossem Widerstreben und unter einem Wuthausbruche möglich gewesen. Ich rieth daher, die Frau zu chloroformiren; sie verfiel in Schlaf und konnte nun ohne Mühe untersucht werden. Merkwürdiger Weise war sie beim Erwachen ganz bei Sinnen: sie wusste, dass sie krank war und dem verkehrten Antriebe keinen Widerstand entgegen zu stellen vermochte, und verlangte Hülfe. Nach ein Paar Stunden war sie aber wieder in den alten Zustand verfallen. Ein zweiter Versuch hatte den nämlichen Erfolg, aber leider auch nur von kurzer Dauer.

Vom Nutzen der *Digitalis* bei Hallucinationen habe ich schon früher (S. 158) gesprochen. Mehrmals habe ich aber die *Digitalis* auch mit Erfolg gegeben, um die starke Aufregung herabzustimmen, zumal wenn *Tart. emeticus* nicht gut vertragen wurde. Der fortgesetzte Gebrauch eines *Infusum Digitalis*, welches nach meiner Erfahrung mehr als das Pulver beruhigend wirkt, erzeugte wohl bei grosser Aufregung, die sich durch kein anderes Mittel besänftigen liess, Ruhe und eine Herabsetzung der Pulsschläge, freilich wohl auch mit vorübergehender Narkose, Kopfeingenommenheit und taumelndem Gange, welche Erscheinungen aber nach ein Paar Tagen wieder verschwanden. Doch ist es mir vorgekommen, als ob die Beruhigung der Kranken nur so lange anhielt, als der Puls durch Wiederholung des Mittels auf 50 bis 60 Schlägen stehen blieb, und dass beim Aussetzen des Mittels nicht nur die Pulsschläge sich wieder vermehrten, sondern auch der vorige aufgeregte Zustand sich wieder einstellte. Seltener kommt es beim Brechweinsteine vor, dass die erzielte Beruhigung nach dem Aussetzen des Mittels wieder verloren geht. Insofern scheint die *Digitalis* oftmals nur palliativ zu wirken. Doch kommt dabei viel auf die Form der Krankheit und auf den Zustand des Kranken an. Denn manchmal ist auch die durch *Digitalis* erzielte Besserung eine nachhaltige.

§. 12.

Aeusserliche Mittel.

Bei der Therapie der verschiedenen Irrsinnsformen ist wiederholt von äusserlichen ableitenden Mitteln die Rede gewesen, von Schröpfköpfen, Blutegeln, Fontanellen, Haarseilen, Incisionen der Kopfschwarte, und will ich darauf nicht wieder zurück kommen. Dagegen habe ich eines kräftigen Heilmittels noch näher zu gedenken, der Bäder nämlich, die als warme und laue Bäder, als Douche, als Tropf- und Sturzbäder in Anwendung kommen.

In der Privatpraxis sind Bäder freilich wohl schwer herzustellen; es sind aber diese so kräftig auf die Haut wirkenden Mittel von solcher Bedeutung, dass sie in manchen Fällen durchaus nicht verabsäumt werden dürfen. Bei manchen Kranken ist die Hautausdünstung gestört und die Haut ganz trocken; dann wirken laue Bäder sehr vortheilhaft durch Ableitung auf die Haut. Verbindet man aber damit noch ein kaltes Tropfbad auf den Kopf, so wirkt man auf doppelte Weise ein, um die Congestion

vom Kopfe abzuleiten. Nur darf das Bad nicht zu heiss, sondern nur lau sein.

Neuerer Zeit hat Brierre de Boismont auf 6, 8, 10 Stunden ausgedehnte laue Bäder empfohlen, um dadurch die Wuth der Irren zu besänftigen, und ich will gerne glauben, dass ein so ausgedehntes warmes Bad erschlaffen und die Thätigkeit des ganzen Gefässsystems herabstimmen muss. Der Anwendung solcher Bäder stellen sich aber Schwierigkeiten entgegen, z. B. schon die, das Wasser während der ganzen Zeit auf der nämlichen Temperatur zu erhalten, und sie dürften deshalb nur selten Anwendung finden können. Uebrigens besitzen wir andere äusserliche Mittel, z. B. Schröpfköpfe, sowie auch innerliche Mittel, wodurch man auf eine einfachere Weise den aufgeregten Irren zu beruhigen im Stande ist.

Auch kalte Bäder können in Anwendung kommen, die eine kräftige Reaction in der Haut hervorrufen und deren Function wieder herstellen können. Bei Neigung zu Congestionen und zu *Meningitis*, und eben so bei Epilepsie können sie jedoch Schaden bringen. Auch bei Onanie habe ich das kalte Bad als Heilmittel und als Zwangsmittel mit Nutzen angewendet.

Auch zur blossen Reinigung verdienen Bäder alle Beachtung bei Irren, wo ja Unreinlichkeit eine nicht seltene Erscheinung ist.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Arzneiverordnungslehre, kritische, ärztliche und wundärztliche. Nach dem heutigen Standpunkte der Chemie und Medicin und mit besonderer Rücksicht auf Einfachheit und Wohlfeilheit der Verordnungen, bearbeitet von einem Universitätslehrer und praktischen Arzte. 8. geh. Preis 1 Thlr.

Assmann, Dr. Fr. Wilh., Quellenkunde der vergleichenden Anatomie als Vorläufer einer pragmatischen Geschichte der Zootomie. Für Naturforscher und Anatomen bearbeitet. gr. 8. geh. Preis 2 Thlr.

Bacmeister, Dr. G. F., Handbuch für Sanitäts-Soldaten. Mit 58 in den Text eingedruckten Holzstichen. 8. geh. Preis 15 Sgr.

Bergmann, Prof. Dr. Carl, Lehrbuch der Medicina forensis für Juristen. Mit 89 erläuternden Abbildungen in Holzstich. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 15 Sgr.

Bibra, Freiherr Ernst v., Dr. med. et phil., Chemische Fragmente über die Leber und die Galle. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 10 Sgr.

Bischoff, Prof. Dr. Th. L. W., Entwickelungsgeschichte des Kaninchen-Eies. Gekrönte Preisschrift, ausgesetzt von der physikalisch-mathematischen Klasse der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1840. Mit 16 Steintafeln. gr. 4. Fein Velinpap. geh. Preis 6 Thlr.

Bischoff, Prof. Dr. Th. L. W., Entwickelungsgeschichte des Hunde-Eies. Mit 15 Steintafeln. gr. 4. Fein Velinpap. geh. Preis 5 Thlr.

Bischoff, Prof. Dr. Th. L. W., Ueber Missbildungen nebst einer Einleitung über die Literatur-Geschichte der Entwickelungs-Geschichte. Aus R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Bd. I., besonders abgedruckt. gr. 8. Velinpap. geh. Preis 15 Sgr.

Böcker, Dr. F. W., Ueber eine Ursache des Branntweingenusses, als Anmerkung zu Liebig's Thierchemie Seite 216 und 217, nebst Mitteln zur Beseitigung derselben und gerichtl. medicinische Beurtheilung der in der Trunkenheit verübten gesetzwidrigen Handlungen. gr. 8. geh. Preis 25 Sgr.

Bruns, Prof. Dr. V., Lehrbuch der allgemeinen Anatomie des Menschen. Nach eigenen Untersuchungen zum Gebrauche bei Vorlesungen, sowie zum Selbstudium für praktische Aerzte und Wundärzte bearbeitet. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr.

Budge, Julius, Ueber die Bewegung der Iris. Für Physiologen und Aerzte. Mit 8 Tafeln Abbildungen und in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 15 Sgr.

Celsus, Aulus Cornelius, über die Arzneiwissenschaft, in 8 Büchern, übersetzt und erläutert von Dr. Ed. Scheller. 2 Thle. gr. 8. geh. Preis 3 Thlr.

Ecker, Prof. Dr. Alex., Der feinere Bau der Nebennieren beim Menschen und den vier Wirbelthierclassen. Mit 2 Steintafeln. gr. 4. geh. Preis 2 Thlr.

Fick, Prof. Dr. Adolf, Die medizinische Physik. Zugleich als Supplementband für Mediziner zu sämmtlichen Auflagen von Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. In sechs Lieferungen. Preis compl. 1 Thlr. 15 Sgr.

Fick, Prof. Dr. Adolf, Beiträge zur vergleichenden Physiologie der irritabelen Substanzen. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. 4. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 20 Sgr.

Frerichs, Prof. Dr. Fried. Theod., Die Bright'sche Nierenkrankheit und deren Behandlung. Eine Monographie. Mit einer Kupfertafel. gr. 8. Zweite Auflage. Unter der Presse befindlich.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Frerichs, Prof. Dr. Fried. Theod., Klinik der Leberkrankheiten.
Erster Band. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. — Auch unter dem Titel: Die medicinische Klinik nach eigenen Beobachtungen. Erster Band. — Zweite Auflage. Royal-8. Satin. Velinpapier. geh. Preis 2 Thlr. 20 Sgr.

Zweiter Band. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. — Auch unter dem Titel: Die medicinische Klinik nach eigenen Beobachtungen. Zweiter Band. — Royal-8. Satin. Velinpapier. geh. Preis 3 Thlr. 10 Sgr.

Frerichs, Prof. Dr. Fried. Theod., Atlas zur Klinik der Leberkrankheiten.
Erstes Heft, enthaltend 12 sorgfältig colorirte Tafeln in Stahlstich. Zweite Auflage. Royal-Quart. cart. Preis 5 Thlr.

Zweites Heft, enthaltend 14 sorgfältig colorirte Tafeln in Stahlstich. Royal-Quart. cart. Preis 5 Thlr. 25 Sgr.

Handwörterbuch der Physiologie, mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, in Verbindung mit mehren Gelehrten herausgegeben von Dr. R. Wagner. Mit Kupfern und in den Text eingedruckten Holzstichen. Vier Bände, wovon der dritte in zwei Abtheilungen, 278 Bogen grösstes Octav enthaltend. Ausgegeben in 28 Lieferungen. Preis jeder Lieferung 1 Thlr.

Harless, Prof. Dr. Emil, Populäre Vorlesungen aus dem Gebiete der Physiologie und Psychologie. Mit 103 in den Text eingedruckten Holzstichen. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 20 Sgr.

Hasselt, A. W. M. van, Die Lehre vom Tode und Scheintode. gr. 8. geh. Erster Band: Allgemeiner Theil. Preis 1 Thlr.

Hasselt, Prof. Dr. A. W. M. van, Handbuch der Giftlehre für Chemiker, Aerzte, Apotheker und Gerichtspersonen. Aus dem Holländischen nach der zweiten Auflage frei bearbeitet und mit Zusätzen versehen von Prof. Dr. J. B. Henkel. gr. 8. Fein Velinpapier. geh. In zwei Theilen.
Erster Theil: Allgemeine Giftlehre und die Gifte des Pflanzenreichs. Preis 2 Thlr. 12 Sgr.
Zweiter Theil: Die Thiergifte und die Mineralgifte. Preis 1 Thlr. 18 Sgr.

Heidler, Med.-Rath Dr. Carl Jos., Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft, gegenüber dem Blutleben in der Natur. Rudiment einer naturgemässen Physiologie, Pathologie und Therapie des Nervensystems. gr. 8. geh. Preis 2 Thlr.

Heidler, Med.-Rath Dr. Carl Jos., Die Erschütterung als Diagnosticum und als Heilmittel. Ein praktischer Beitrag zur physikalischen Seite der Pathologie und Therapie. Erste Hälfte. gr. 8. geh. Preis 1 Thlr.

Helmholtz, H., Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 3 Thlr. 6 Sgr.

Henle, Prof. Dr. J., Handbuch der rationellen Pathologie. Erster Band. Einleitung und allgemeiner Theil. Dritte Auflage. Zweiter Band: Specieller Theil (in zwei Abtheilungen, erste Abtheilung in zweiter Auflage.) gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 9 Thlr. 15 Sgr.

Henle, Prof. Dr. J., Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. In drei Bänden. Erster Band. g. 8. Sat. Velinpap. geh. Erste Abtheilung: Knochenlehre. Mit 290 in den Text eingedruckten Holzstichen. Preis 1 Thlr. 15 Sgr. Zweite Abtheilung: Bänderlehre. Mit 161 mehrfarbigen in den Text eingedruckten Holzstichen. Preis 1 Thlr. 10 Sgr. Dritte Abtheilung: Muskellehre. Mit 159 mehrfarbigen in den Text eingedruckten Holzstichen. Preis 2 Thlr. 10 Sgr. Zweiter Band: Eingeweidelehre. Erste Lieferung: Haut, Verdauungs- und Respirations-Apparat. Mit 215 mehrfarbigen in den Text eingedruckten Holzstichen. Preis 2 Thlr. 10 Sgr.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Henle, Prof. Dr. J., Handbuch der Knochenlehre des Menschen. Mit 290 in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Sat. Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 15 Sgr.

Henle, Prof. Dr. J., Handbuch der Bänderlehre des Menschen. Mit 161 mehrfarbigen in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Satin. Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 10 Sgr.

Henle, Prof. Dr. J., Handbuch der Muskellehre des Menschen. Mit 159 mehrfarbigen in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Satin. Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 10 Sgr.

Henle, Prof. Dr. J., Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen. Erste Lieferung: Haut-, Verdauungs- und Respirations-Apparat. Mit 215 mehrfarbigen in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 10 Sgr.

Hildebrand, G. F., Handbuch der Anatomie des Menschen. 4te stark vermehrte und verbesserte Auflage, besorgt vom Prof. C. H. Weber. 4 Bde. gr. 8. Preis 11 Thlr.

1. Band: Allgemeine Anatomie, mit 2 Kupfern. Preis 3 Thlr.
2. Band: Beschreibung des Knochensystems, des Muskelsystems und der Haut. Preis 1 Thlr. 20 Sgr.
3. Band: Das Gefäss- und Nervensystem. Preis 2 Thlr. 20 Sgr.
4. Band: Die Eingeweidelehre und Entwickelungsgeschichte des Menschen. Preis 3 Thlr. 20 Sgr.

Hutchinson, John, Von der Capacität der Lungen und von den Athmungs-Functionen, mit Hinblick auf die Begründung einer genauen und leichten Methode, Krankheiten der Lungen durch das Spirometer zu entdecken. Aus dem Englischen übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. Samosch. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 25 Sgr.

Jones, M. H. B., Ueber Gries, Gicht und Stein. Zunächst eine Anwendung von Liebig's Thier-Chemie auf die Verhütung und Behandlung dieser Krankheiten. Deutsch bearbeitet und mit Noten von Dr. Herm. Hoffmann. gr. 8. Velinpap. geh. Preis 25 Sgr.

Krause, Prof. Dr. W., Das pathologische Institut zu Göttingen. Mit einer Tafel. gr. 8 Fein Velinpap. geh. Preis 8 Sgr.

Küchler, Dr. H., Eine neue operative Heilmethode der sämmtlichen wahren Hornhautstaphylome nebst Untersuchungen über die Form und Bildungsweise dieser Staphylome. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 20 Sgr.

Plagge, Dr. M. W., Handbuch der Pharmakodynamik für Aerzte, Wundärzte und Studirende. Nach den neuesten Erfahrungen des In- und Auslandes, wie auch nach eigener dreissigjähriger Erfahrung am Krankenbette kritisch bearbeitet. gr. 8. Velinpap. geh. Preis 2 Thlr.

Rathke, D. H., Ueber die Entwickelung der Schildkröten. Untersuchungen. Mit 10 Steindrucktafeln. 4. Fein Velinpap. geh. Preis 8 Thlr.

Rees, G. Owen, Ueber Nierenkrankheiten mit eiweisshaltigem Urin (Morbus Brightii). Aus dem Englischen von Dr. med. Rosztok. gr. 8. Velinpap. geh. Preis 15 Sgr.

Ruete, Prof. Dr. C. G. T., Lehrbuch der Ophthalmologie für Aerzte und Studirende. In zwei Bänden. Mit 239 in den Text eingedruckten Holzstichen. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 5 Thlr. 25 Sgr.

Ruete, Prof. Dr. C. G. T., Klinische Beiträge zur Pathologie und Physiologie der Augen und Ohren. Nach der numerischen Methode bearbeitet. Erstes Jahresheft. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Schmidt, Dr. Carl, Zur vergleichenden Physiologie der wirbellosen Thiere. Eine physiologisch-chemische Untersuchung. gr. 8. Velinpap. geh. Preis 15 Sgr.

Schröder van der Kolk, Prof. H. C., Ueber den Bau und die Functionen der Medulla spinalis und oblongata und über Epilepsie, deren nächste Ursache und rationelle Behandlung. Mit 8 Tafeln mikroskopischer Darstellungen. Royal-Octav. Satin. Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 10 Sgr.

Schuchardt, Dr. Bernhard, Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneimittellehre und Receptirkunst. Royal-8. Satin. Velinpap. geh. Preis 3 Thlr. 10 Sgr.

Siebold, Prof. Dr. Eduard Casp. Jac. von, Geburtshülfliche Briefe. 8. geh. Preis 1 Thlr.

Siebold, Eduard Casp. Jac. v., Lehrbuch der Geburtshülfe. Zum Gebrauche bei academischen Vorlesungen und zu eigenem Studium. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 108 grösstentheils nach Originalzeichnungen angefertigten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 20 Sgr.

Spiess, Dr. G. A., Physiologie des Nervensystems, vom ärztlichen Standpunkte dargestellt. gr. 8. geh. Preis 2 Thlr. 20 Sgr.

Valentin, Prof. Dr. G., Grundriss der Physiologie des Menschen. Für das erste Studium und zur Selbstbelehrung. Mit 6 Tafeln in Stahlstich, einer colorirten Tafel und 619 in den Text eingedruckten Holzstichen. Vierte gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 4 Thlr.

Valentin, Prof. Dr. G., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Für Aerzte und Studirende. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage Zwei Bände. Mit 8 Kupfertafeln und 680 in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 11 Thlr. 20 Sgr.

Valentin, Prof. Dr. G., Nachträge zur zweiten Auflage vom Lehrbuche der Physiologie des Menschen. Die wichtigsten während des Druckes und bis Ende 1850 veröffentlichten Thatsachen enthaltend. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 20 Sgr.

Valleix, F. L. J., Abhandlung über die Neuralgien. Nach der französischen Originalausgabe für deutsche Aerzte übersetzt und mit einigen Zusätzen begleitet von K. G. Gruner. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 20 Sgr.

Vierordt, Dr. Karl, Die Lehre vom Arterienpuls in gesunden und kranken Zuständen. Gegründet auf eine neue Methode der bildlichen Darstellung des menschlichen Pulses. Mit sechs Tafeln Abbildungen und in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. Preis 1 Thlr. 20 Sgr.

Weber, Dr. H. E., Allgemeine Anatomie des menschlichen Körpers; enthaltend: Die Lehre von den Substanzen, von den durch das Mikroskop erkennbaren kleinsten Theilen und von den Geweben des menschlichen Körpers. Mit zwei Tafeln mikroskopischer Abbildungen. gr. 8. (Bildet zugleich den ersten Theil zu Hildebrandt's Handbuch der Anatomie.) Preis 3 Thlr.

Weber, Ernst Heinrich, Die Lehre vom Tastsinne und Gemeingefühle auf Versuche gegründet. Für Aerzte und Philosophen besonders abgedruckt aus Rud. Wagner's Handwörterbuche der Physiologie. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr.

Wundt, Dr. Wilhelm, Die Lehre von der Muskelbewegung. Mit 22 in den Text eingedruckten Holzstichen. Royal-8. Satin. Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 20 Sgr.

Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN. 21, 1908

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

L602
S38
1863

Schroeder van der Kolk
J.L.K.
16454
Die Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten